

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

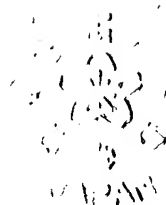
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 1 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 3 2 6 5 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 3 2 6 5 3]

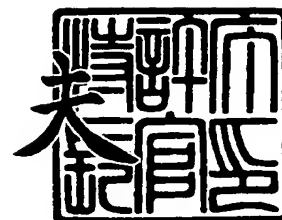
出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 8 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290650207

【提出日】 平成14年11月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/93

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 荻窪 純一

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090376

【弁理士】

【氏名又は名称】 山口 邦夫

【電話番号】 03-3291-6251

【選任した代理人】

【識別番号】 100095496

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 榮二

【電話番号】 03-3291-6251

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007548

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709004

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ編集方法とコンテンツ送出方法とコンテンツ再生方法およびその装置ならびにコンテンツ記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像および／または音声の素材データを取り込み、該素材データの編集処理を行ってコンテンツデータを生成するものとし、

前記コンテンツデータの再生動作を規制する指示がなされたときには、該指示に基づき再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報を、編集後のコンテンツの画像および／または音声を示す主データに連結することで前記コンテンツデータを生成することを特徴とするコンテンツ編集方法。

【請求項 2】 前記付属情報には、前記主データのフレームレートを示すフレームレート情報を含めることを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ編集方法。

【請求項 3】 前記制限情報は、前記コンテンツデータを再生してコンテンツ提示を行う際に、該コンテンツ提示を所望の品質とする情報であることを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ編集方法。

【請求項 4】 画像および／または音声の素材データを取り込む素材取込手段と、

前記素材取込手段によって取り込まれた素材データの編集処理を行い、コンテンツデータを生成する編集処理手段と、

編集操作に応じた操作信号を生成するユーザインタフェース手段と、

前記操作信号に基づいて、前記素材取込手段と前記編集処理手段の動作を制御する編集制御手段とを有し、

前記編集制御手段は、前記操作信号で前記コンテンツデータの再生動作を規制する指示がなされたとき、前記編集処理手段を制御して、前記指示に基づき再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報を、編集後のコンテンツの画像および／または音声を示す主データに連結して前記コンテンツデータを生成させることを特徴とするコンテンツ編集装置。

【請求項 5】 前記編集処理手段は、前記主データのフレームレートを示すフレームレート情報を前記付属情報に含めることを特徴とする請求項 4 記載のコンテンツ編集装置。

【請求項 6】 前記制限情報は、前記コンテンツデータを再生してコンテンツ提示を行う際に、該コンテンツ提示を所望の品質とする情報であることを特徴とする請求項 4 記載のコンテンツ編集装置。

【請求項 7】 コンテンツの画像および／または音声を示す主データに対して、再生動作を規制する制限情報を含む付属情報を連結されているコンテンツデータに基づいて送出データを生成し、伝送路を介して出力することを特徴とするコンテンツ送出方法。

【請求項 8】 前記付属情報は、前記コンテンツデータのフレームレートを示すフレームレート情報を含むことを特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ送出方法。

【請求項 9】 前記コンテンツデータを蓄積するとともに、該蓄積されたコンテンツデータを読み出す際には、前記制限情報を参照して、前記通知された帯域に応じて前記コンテンツデータの読み出しを制御することにより、前記コンテンツデータのフレームレート調整を行うことを特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ送出方法。

【請求項 10】 前記制限情報を含む付属情報が連結されていない所望のコンテンツデータに対して、前記制限情報を連結可能とすることを特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ送出方法。

【請求項 11】 コンテンツの画像および／または音声を示す主データに、再生動作を規制する制限情報を含む付属情報を連結してコンテンツデータを構成し、該コンテンツデータに基づき送出データを生成する送出データ生成手段と、伝送路を介して前記送出データの出力処理を行う伝送処理手段とを有することを特徴とするコンテンツ送出装置。

【請求項 12】 前記付属情報は、前記主データのフレームレートを示すフレームレート情報を含むことを特徴とする請求項 11 記載のコンテンツ送出装置。

【請求項 1 3】 前記送出データ生成手段は、
前記コンテンツデータを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、
前記コンテンツ蓄積手段に蓄積されているコンテンツデータの読み出しを行う
読出処理手段とを有し、

前記伝送処理手段は、前記伝送路の帯域を前記送出データ生成手段に通知し、
前記読出処理手段は、前記制限情報を参照して、前記通知された帯域に応じて
前記コンテンツデータの読み出しを制御することにより、前記コンテンツデータ
のフレームレート調整を行う
ことを特徴とする請求項 1 1 記載のコンテンツ送出装置。

【請求項 1 4】 前記読出制御手段は、制限情報を含む付属情報が連結され
ていないコンテンツデータに対して、前記制限情報を連結可能とする
ことを特徴とする請求項 1 1 記載のコンテンツ送出装置。

【請求項 1 5】 コンテンツデータの取り込みを行い、再生動作の指示に応
じて前記取り込んだコンテンツデータの再生を行うものとし、

再生する前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報
が連結されているときには、前記制限情報に基づいた再生動作を行う
ことを特徴とするコンテンツ再生方法。

【請求項 1 6】 前記付属情報にフレームレート情報が含まれている場合、
前記フレームレート情報に基づき再生可能速度範囲を設定して、該再生可能速度
範囲内で指示された再生速度に応じてデータの間引きや繰り返し行うことで、前
記コンテンツデータの再生速度を可変し、

前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結さ
れているときには、前記指示された再生速度にかかわらず前記制限情報に基づい
た速度で再生を行う

ことを特徴とする請求項 1 5 記載のコンテンツ再生方法。

【請求項 1 7】 コンテンツデータの取り込みを行う入力手段と、
前記取り込んだコンテンツデータの再生を行う再生処理手段と、
前記コンテンツデータの再生動作を指示するユーザインタフェース手段と、
前記ユーザインタフェース手段によって指示に応じて前記再生処理手段の動作

を制御する再生制御手段とを有し、

前記再生制御手段は、前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているとき、前記制限情報に応じて前記再生処理手段の動作を制御して、前記制限情報に基づいた再生を行うことを特徴とするコンテンツ再生装置。

【請求項 18】 前記付属情報にフレームレート情報が含まれている場合、

前記再生処理手段は、データの間引きや繰り返しを行うことにより、前記コンテンツデータの再生速度を可変し、

前記再生制御手段は、前記フレームレート情報に基づき再生可能速度範囲を設定して、該再生可能速度範囲内で指示された再生速度に応じて前記再生処理手段の動作を制御し、

前記ユーザインタフェース手段は再生速度の指示を行うものとし、

前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているとき、前記再生制御手段は、前記制限情報に応じて前記再生処理手段の動作を制御して、前記指示された再生速度にかかわらず前記制限情報に基づいた速度で再生を行う

ことを特徴とする請求項 17 記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 19】 コンテンツの映像および／または音声を示す主データに対して、所望の部分に再生動作を規制する制限情報を連結させて、コンテンツデータとして記録した

ことを特徴とするコンテンツ記録媒体。

【請求項 20】 前記付属情報には前記主データのフレームレート情報を含める

ことを特徴とする請求項 19 記載のコンテンツ記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、コンテンツ編集方法とコンテンツ送出方法とコンテンツ再生方法およびその装置ならびにコンテンツ記録媒体に関する。詳しくは、再生動作を規

制する制限情報を含んだ付属情報を画像および／または音声のデータに連結してコンテンツデータを生成する。このコンテンツデータに基づき送出データを生成して出力することでコンテンツの送出を行う。また、このコンテンツデータを記録媒体に記録することで、コンテンツの流通を可能とする。さらに、このコンテンツデータの再生時には、制限情報に基づいて再生動作を規制するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の放送では、ドラマや映画あるいはスポーツ等の番組コンテンツに、宣伝用コンテンツであるコマーシャルを挿入することで、コンテンツをリアルタイムで視聴する視聴者に対して、効率よく宣伝を行うことが出来るようになされている。

【0 0 0 3】

一方、コンテンツの記録再生を行う装置例えばビデオテープレコーダは、記録されているコンテンツを再生する際に、挿入されたコマーシャル部分を検出して自動的にスキップする機能が例えば特許文献1で示すように設けられている。この機能を利用することで、視聴者は番組コンテンツを宣伝用コンテンツによって中断されることなく連続して視聴することが可能となる。

【0 0 0 4】

【特許文献】

特開 2 0 0 0 - 1 1 5 7 1 2 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、デジタル技術の進歩や通信網の広帯域化および通信料の低価格化に伴い、デジタル化されているコンテンツをインタラクティブに通信網を介して配信することが実用化されている。

【0 0 0 6】

この通信網を介したコンテンツの配信では、配信されたコンテンツデータをバッファに一時蓄えてから再生することにより、通信網で生じるゆらぎ（データの到着のばらつき）を吸収してコンテンツの再生を連続して行うことが出来るよう

になされている。また、データ圧縮技術の進歩や通信網の広帯域化によって、コンテンツを高画質で配信することが可能となってきた。

【0007】

このようにして配信されたコンテンツを再生する場合、コンテンツデータがバッファに蓄えられていることから、放送のように放送局側から供給された全てのフレーム画像を順次表示するだけでなく、所望のフレームを選択して再生することが可能となる。例えば、視聴を希望しないコンテンツ部分では、フレームの間引きや飛び越しを行うことで早送りやスキップ等の再生動作が可能となる。

【0008】

しかし、コンテンツの配信時点で早送りやスキップ等の再生動作が可能とされると、コマーシャル等のコンテンツを挿入しても、このコマーシャルを最初から早送りやスキップさせることが可能となり、挿入したコマーシャルによる宣伝効果を何ら得ることができなくなってしまう。

【0009】

そこで、この発明では、コンテンツの再生動作をコンテンツ提供側で規制可能とするコンテンツ編集方法とコンテンツ送出方法とコンテンツ再生方法、およびその装置ならびにコンテンツ記録媒体を提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明に係るコンテンツ編集方法は、画像および／または音声の素材データを取り込み、該素材データの編集処理を行ってコンテンツデータを生成するものとし、前記コンテンツデータの再生動作を規制する指示がなされたときには、該指示に基づき再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報を、編集後のコンテンツの画像および／または音声を示す主データに連結することで前記コンテンツデータを生成するものである。また、コンテンツ編集装置は、画像および／または音声の素材データを取り込む素材取込手段と、前記素材取込手段によって取り込まれた素材データの編集処理を行い、コンテンツデータを生成する編集処理手段と、編集操作に応じた操作信号を生成するユーザインタフェース手段と、前記操作信号に基づいて、前記素材取込手段と前記編集処理手段の動作を制御する編

集制御手段とを有し、前記編集制御手段は、前記操作信号で前記コンテンツデータの再生動作を規制する指示がなされたとき、前記編集処理手段を制御して、前記指示に基づき再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報を、編集後のコンテンツの画像および／または音声を示す主データに連結して前記コンテンツデータを生成させるものである。

【0011】

この発明に係るコンテンツ送出方法は、コンテンツの画像および／または音声を示す主データに対して、再生動作を規制する制限情報を含む付属情報を連結されているコンテンツデータに基づいて送出データを生成し、伝送路を介して出力するものである。また、コンテンツ送出装置は、コンテンツの画像および／または音声を示す主データに、再生動作を規制する制限情報を含む付属情報を連結してコンテンツデータを構成し、該コンテンツデータに基づき送出データを生成する送出データ生成手段と、伝送路を介して前記送出データの出力処理を行う伝送処理手段とを有するものである。

【0012】

この発明に係るコンテンツ再生方法は、コンテンツデータの取り込みを行い、再生動作の指示に応じて前記取り込んだコンテンツデータの再生を行うものとし、再生する前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているときには、前記制限情報に基づいた再生動作を行うものである。また、コンテンツ再生装置は、コンテンツデータの取り込みを行う入力手段と、前記取り込んだコンテンツデータの再生を行う再生処理手段と、前記コンテンツデータの再生動作を指示するユーザインタフェース手段と、前記ユーザインタフェース手段によって指示に応じて前記再生処理手段の動作を制御する再生制御手段とを有し、前記再生制御手段は、前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているとき、前記制限情報に応じて前記再生処理手段の動作を制御して、前記制限情報に基づいた再生を行うものである。

【0013】

さらに、この発明に係るコンテンツ記録媒体は、コンテンツの映像および／または音声を示す主データに対して、所望の部分に再生動作を規制する制限情報を

連結させて、コンテンツデータとして記録したものである。

【0014】

この発明においては、画像および／または音声の素材データを取り込み、この素材データの編集処理を行うとともに、コンテンツデータの再生動作を規制する指示がなされたときには、この指示に基づきコンテンツ提示が所望の品質となるように再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報が、編集後の画像および／または音声を示す主データに連結されてコンテンツデータが生成される。このコンテンツデータに基づき送出データが生成されて伝送路を介して出力される。あるいはコンテンツ記録媒体に記録されて流通される。コンテンツ再生装置は、コンテンツデータの取り込みを行い、再生動作の指示に応じて前記取り込んだコンテンツデータの再生を行うものとし、再生する前記コンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているときには、前記制限情報に基づいた再生動作を行い、再生速度や表示サイズ等を制御して所望の品質でコンテンツ提示が行われる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態について説明する。図1は、画像および／または音声のコンテンツを生成して、放送や配信あるいは記録媒体化して流通させるとともに、このコンテンツを視聴可能とするコンテンツ提供システムを示している。

【0016】

図1において、信号再生装置20は、編集装置30から供給された再生指示信号PCに基づいた速度で記録媒体の再生を行い、ノイズの少ない画像や音声の再生データDTkを生成して編集装置30に供給する。

【0017】

編集装置30は、再生指示信号PCを信号再生装置20に供給して、信号再生装置20から供給された再生データDTkを用いて編集処理を行う。この再生データDTkは、再生指示信号PCで示した速度である設定フレームレートのデータである。また、再生指示信号PCに基づいてフレームレート情報を生成して再

生データ D Tk に連結させて編集処理を行い、放送用や配信用のコンテンツデータ D C を生成して出力する。なお、編集装置 30 は、編集に関する映像信号 S vm を生成して編集画像表示装置 40 に供給することで、編集画像表示装置 40 での表示画像によって画像の編集経過や編集結果等の確認を行う。同様に、編集に関する音声信号 S am を生成して編集音声出力装置 41 に供給することで、編集音声出力装置 41 から出力される音声によって音声の編集経過や編集結果等の確認を行う。

【0018】

コンテンツ送出装置 50 は、編集装置 30 から供給されたコンテンツデータ D C を蓄積する。また、例えばコンテンツ再生装置 70 からコンテンツデータの要求がなされたときには、伝送路 60 の帯域に応じてコンテンツデータのフレームレートを調整するとともに、フレームレート調整後のコンテンツデータに基づき送出データ D T z を生成して、この送出データ D T z を有線あるいは無線の伝送路 60 を介してコンテンツ再生装置 70 に供給する。

【0019】

コンテンツ再生装置 70 は、伝送路を介して供給された送出データ D T z に基づきコンテンツの映像信号 S vz や音声信号 S az を生成して、コンテンツ提示装置 80 に供給する。また付属情報に基づきコンテンツの再生動作を制御する。コンテンツ提示装置 80 は、映像信号 S vz に基づいた画像表示や音声信号 S az に基づいた音声出力を行うことでコンテンツの提示を行う。

【0020】

図 2 は、コンテンツデータの生成に用いる素材データが記録された記録媒体を、再生指示信号 P C に応じた再生速度で再生する信号再生装置 20 の構成、例えば再生指示信号 P C に応じた再生速度で再生とともにノイズの少ない画像の再生データ D Tk を得ることができる、ダイナミックトラッキング（ソニー社商標）方式のビデオテープレコーダの構成を示している。

【0021】

入力された画像および／または音声のデータ D R in はエンコーダ 201 に供給される。エンコーダ 201 は、供給されたデータ D R in を用いて、誤り訂正符号

の生成やデータのシャフリング、多重化、チャネル符号化等を後述する記録再生制御部 2 1 5 から供給された動作制御信号 C T M に基づいて行い記録信号 S W を生成する。また、生成した記録信号 S W を切換スイッチ 2 0 2 に供給する。

【 0 0 2 2 】

切換スイッチ 2 0 2 には、記録再生制御部 2 1 5 から切換制御信号 C T W が供給されており、この切換制御信号 C T W に基づき切換スイッチ 2 0 3 の動作が制御されて、記録信号 S W が記録増幅部 2 0 3 a あるいは記録増幅部 2 0 3 b に供給される。

【 0 0 2 3 】

記録増幅部 2 0 3 a は、供給された記録信号 S W を増幅して磁気ヘッド 2 0 4 a に供給するとともに、記録増幅部 2 0 3 b は、供給された記録信号 S W を増幅して磁気ヘッド 2 0 4 b に供給する。このように、回転ドラム（図示せず）上に設けられている磁気ヘッド 2 0 4 a、2 0 4 b に対して、増幅された記録信号 S W を供給することで、磁気テープ（図示せず）に画像および／または音声を記録する。

【 0 0 2 4 】

また、磁気ヘッド 2 0 4 a、2 0 4 b によって、磁気テープに記録された信号の読み出しを行い、磁気ヘッド 2 0 4 a から得られた信号は再生増幅部 2 0 5 a に供給する。また、磁気ヘッド 2 0 4 b から得られた信号は再生増幅部 2 0 5 b に供給する。

【 0 0 2 5 】

この磁気ヘッド 2 0 4 a、2 0 4 b は、回転方向に対して 1 8 0 度の位相差を有するとともに、電気機械変換素子であるバイモルフ 2 1 1 a、2 1 1 b を介して回転ドラムに取り付けられる。バイモルフ 2 1 1 a、2 1 1 b には、バイモルフ制御部 2 1 2 から例えば鋸歯状の駆動電圧 B Ma、B Mb が供給されて、この駆動電圧 B Ma、B Mb に基づいて磁気ヘッド 2 0 4 a、2 0 4 b を回転方向に対して直交する方向に変位させる。

【 0 0 2 6 】

再生増幅部 2 0 5 a は、磁気ヘッド 2 0 4 a から供給された信号を増幅して切換

スイッチ 2 0 6 の端子 a に供給する。また、再生増幅部 2 0 5 b は、磁気ヘッド 2 0 4 b から供給された信号を増幅して切換スイッチ 2 0 6 の端子 b に供給する。切換スイッチ 2 0 6 の端子 c は、デコーダ 2 0 7 と接続されている。

【 0 0 2 7 】

切換スイッチ 2 0 6 には、記録再生制御部 2 1 5 から切換制御信号 C T R が供給されており、この切換制御信号 C T R に基づき切換スイッチ 2 0 6 の動作が制御されて、再生増幅部 2 0 5 a, 2 0 5 b から出力された信号が選択されて、再生信号 S R としてデコーダ 2 0 7 に供給される。また、再生信号 S R は、バイモルフ制御部 2 1 2 に供給される。デコーダ 2 0 7 は、再生信号 S R の復号化やデータの分離、デシャフリング、誤り訂正処理等を記録再生制御部 2 1 5 から供給された動作制御信号 C T M に基づいて行い、画像および／または音声の再生データ D T k を生成して出力する。また、再生データ D T k にはタイムコード等の情報を含めるものとする。

【 0 0 2 8 】

バイモルフ制御部 2 1 2 は、磁気テープのトラック上を磁気ヘッド 2 0 4 a, 2 0 4 b が正しくトレースしているか再生信号 S R に基づいて判別して、磁気ヘッド 2 0 4 a, 2 0 4 b がトラック上を正しくトレースするように駆動電圧 B M a, B M b を生成して、バイモルフ 2 1 1 a, 2 1 1 b に供給する。このため、再生速度が可変されても、磁気テープのトラックを正しくトレースできるダイナミックトラッキング動作が行われて、ノイズの少ない良好な変速再生画像を得ることができる。

【 0 0 2 9 】

記録再生制御部 2 1 5 には、ユーザインタフェース部 2 1 6 が接続されており、ユーザインタフェース部 2 1 6 から供給された操作信号 P S v や編集装置 3 0 等の外部機器から供給された操作信号 P S w に基づき、切換制御信号 C T W, C T R、エンコーダ 2 0 1 およびデコーダ 2 0 7 の動作を制御する動作制御信号 C T M を生成する。また、記録再生制御部 2 1 5 は、磁気テープや回転ヘッドの駆動制御も行う。さらに、記録再生制御部 2 1 5 は、編集装置 3 0 から供給された再生指示信号 P C に基づいて、磁気テープや回転ヘッドの駆動制御等を行い、再

生指示信号PCで示された速度である設定フレームレートFRsのノイズの少ない再生データDTkを生成して編集装置30に供給する。また、記録再生制御部215は、動作状態や記録再生動作に関する情報等を表示部217に表示する。

【0030】

なお、図2は、信号再生装置20としてダイナミックトラッキング方式のビデオテープレコーダの構成を示したが、ノイズの少ない変速再生画像を得ることができるものであれば、光や磁気を利用したディスク状記録媒体あるいは半導体メモリ等を用いる信号再生装置であっても良い。

【0031】

次に、編集装置30について説明する。図3は、編集装置30の構成を示している。素材取込部31の再生指示回路311は、後述する編集制御部33から供給された制御信号RSに基づき再生指示信号PCを生成して信号再生装置20に供給することにより、信号再生装置20での再生速度や再生位置を指示して再生動作を開始させる。また、再生指示信号PCに基づくフレームレート情報DM-FRsを含む付属情報DM、すなわち再生指示信号PCによって指示した速度を示す設定フレームレートFRsをフレームレート情報DM-FRsとして、このフレームレート情報DM-FRsを含む付属情報DMをデータベース化処理回路312に供給する。

【0032】

信号再生装置20から再生指示信号PCに基づいた設定フレームレートFRsの再生データDTkが供給されたときには、この再生データDTkをデータベース化処理回路312に供給する。

【0033】

データベース化処理回路312は、再生データDTkを構成する映像データDVや音声データDAに対して付属情報DMを関係付けて、編集処理部32のデータ記憶装置321に素材データとして記憶させる。また、データベース化処理回路312は、データ記憶装置321に記憶した素材データを構成する再生データDTkに基づいて、容易に素材データの内容を確認可能とするデータベース情報DBを生成して編集制御部33に供給する。例えば、データベース情報DBは、

素材データの内容を判別可能とする情報（例えばサムネイル）、設定フレームレートFRs、データ記憶装置321における記憶位置等の情報から構成されるものである。さらに、再生指示信号PCに基づいて再生が行われた時間長を示す情報や再生データDTkのタイムコード情報等も用いて、データベース情報DBを構成することもできる。また、データベース化処理回路312は、再生データDTkにタイムコード等の種々の情報が含まれているとき、この情報を付属情報DMに含めるものとすれば、再生データDTkに含まれている情報を編集集中あるいは編集後に活用できる。

【0034】

編集制御部33は、GUI(Graphical User Interface)環境で編集処理を可能とするための映像データDVgや、データベース情報の内容を表示するための映像データDViを生成して、映像出力信号生成回路351に供給する。映像出力信号生成回路351は、供給された映像データDVg、DViに基づき映像信号Svmを生成して編集画像表示装置40に出力する。このように、映像信号Svmを編集画像表示装置40に供給することで、どのような素材データが記憶されているか等を編集画像表示装置40の画面上に表示できる。

【0035】

また、編集制御部33は、ポストプロダクション処理の制御を行う。すなわち、編集制御部33に接続されているユーザインタフェース部34から、GUI環境での表示を利用した操作信号PSeが供給されて、操作信号PSeによっていずれかの素材データを選択することが示されたときには、この操作信号PSeに応じた読出制御信号RCを生成して編集処理部32の書込読出処理回路322に供給する。また、操作信号PSeが読み出した素材データの加工や結合等の編集操作に関するものであるときには、操作信号PSeに応じた編集制御信号ETを生成して編集処理部32の信号編集回路323に供給する。さらに、素材データの編集が終了してコンテンツデータが完成されたとき、操作信号PSeがコンテンツデータをデータ記憶装置321に記憶する操作を示しているときには、操作信号PSeに応じた書込制御信号WCを生成して、書込読出処理回路322に供給する。また、操作信号PSeがコンテンツデータの出力を示しているときには、

操作信号 P S e に応じた出力制御信号 R P を生成して書込読出処理回路 3 2 2 に供給する。操作信号 P S e がコンテンツデータの再生速度範囲を規定するものであるときには、操作信号 P S e に応じた速度範囲設定信号 L P を生成して信号編集回路 3 2 3 に供給する。

【 0 0 3 6 】

書込読出処理回路 3 2 2 は、読出制御信号 R C に基づき、要求された素材データをデータ記憶装置 3 2 1 から読み出して信号編集回路 3 2 3 に供給する。また、書込制御信号 W C に基づき、完成されたコンテンツデータ D C をデータ記憶装置 3 2 1 に記憶させる。また、出力制御信号 R P に基づき、要求されたコンテンツデータ D C をデータ記憶装置 3 2 1 から読み出して出力する。

【 0 0 3 7 】

信号編集回路 3 2 3 は、データ記憶装置 3 2 1 から読み出した素材データに含まれている映像データ D V および／または音声データ D A を用いて、画像や音声の加工や結合および削除等の編集処理を編集制御信号 E T に基づいて行う。この編集処理では、素材である映像データ D V や音声データ D A のフレームレートを低下させることなくデータの加工や結合等を行い、時間軸上での画像の密度を低下させることなくコンテンツデータを生成する。ここで、信号編集回路 3 2 3 は、編集前や編集中あるいは編集後の映像データ D V e を映像出力信号生成回路 3 5 1 に供給するとともに、編集前や編集中あるいは編集後の音声データ D A e を音声出力信号生成回路 3 5 2 に供給する。また、信号編集回路 3 2 3 は、編集処理によって映像データ D V や音声データ D A のフレームレートを変更したとき、付属情報 D M も編集後の映像データや音声データに合わせて変更する。さらに、編集後の映像データ D V および／または音声データ D A を主データとして、この主データに対応する設定フレームレート F R s を示すフレームレート情報 D M - F R s を含んだ付属情報 D M c を、主データに連結させることでコンテンツデータ D C を生成する。また、速度範囲設定信号 L P が供給されたときには、この速度範囲設定信号 L P に基づいてコンテンツデータ D C の再生可能速度範囲を示す速度範囲情報も付属情報 D M c として連結させる。

【 0 0 3 8 】

再生可能速度範囲は、一定のフレーム間隔で間引きを行うものとしたりフレーム繰り返しを行うことでノイズレスで自然な再生画像を得ることができるように設定する。例えば、基準フレームレート FR_r に対する設定フレームレート FR_s の倍数が 1 よりも大きいとき、倍数の公約数を求めて、この公約数の逆数を算出することで再生可能速度を設定できる。すなわち、設定フレームレート FR_s が基準フレームレートの 10 倍であるとき、公約数は「2, 4, 5, 10」となり、この公約数の逆数「 $1/10$, $1/5$, $1/4$, $1/2$ 」となる。この公約数の逆数を選択することで 1 倍速未満の再生可能速度を設定できる。また、1 倍速以上の再生可能速度は自然数倍とすることで、各再生速度において行う間引き間隔を等しくできる。なお、再生可能速度の上限は、例えば素材データの内容を容易に把握できる速度に制限する。

【0039】

さらに、ユーザインタフェース部 34 からコンテンツのタイトルやコンテンツの推奨再生速度が入力されたときには、これらの情報も付属情報 DMc として連結させる。また、編集処理によってコンテンツデータの再生時間長情報が得られているときには、この情報も付属情報 DMc として連結させるものとしても良い。

【0040】

基準フレームレート FR_r に対する設定フレームレート FR_s の倍数が 1 よりも小さいときには、倍数の逆数を求めて逆数の公倍数あるいは逆数の整数倍の値を算出することで再生可能速度を設定できる。すなわち、設定フレームレート FR_s が基準フレームレートの $(1/6)$ 倍であるとき、逆数の公約数は「2, 3, 6」となるとともに逆数の整数倍は「6, 12, 18, ...」となる。この逆数の公約数や逆数の整数倍の値を再生可能速度とすれば、各再生速度において行う間引き間隔あるいは繰り返し回数を等しくできる。また、設定フレームレート FR_s の倍数が 1 よりも小さいときに再生速度を $(1/FR_s)$ 倍速以下としても、再生画像はフレーム画像を所定回数繰り返したものとなるため、再生可能速度の下限を $(1/FR_s)$ 倍速、または、数回の繰り返しは入るが基本速度である 1 倍速としても良い。

【0041】

さらに、ユーザインタフェース部34からコンテンツのタイトル等が入力されたときには、この情報も付属情報DMcとして連結させる。また、編集処理によってコンテンツデータの再生時間長情報が得られているときには、この情報も付属情報DMcとして連結させるものとしても良い。

【0042】

また、視聴者側でのコンテンツ提示を所望の品質とするため、コンテンツの再生動作を規制する制限情報DMc-LMを生成して、この制限情報DMc-LMも付属情報DMcとして連結させる。例えば、早送り再生やスキップ再生を禁止して所望の再生速度とする情報や、表示サイズや画像の解像度を所望の値に設定する情報等を制限情報DMc-LMとする。

【0043】

編集出力信号生成部35の映像出力信号生成回路351は、上述したように、編集制御部33から供給された映像データDVg、DV_iに基づき映像信号S_{vm}を生成して編集画像表示装置40に供給する。このため、GUI環境で素材データに関する情報を表示できる。さらに、信号編集回路323から供給された映像データDV_eに基づき映像信号S_{vm}を生成することで、編集前や編集中あるいは編集後の画像を編集画像表示装置40の画面上で確認できる。

【0044】

音声出力信号生成回路352は、信号編集回路323から供給された音声データDA_eを、アナログの音声信号S_{am}に変換するとともに所望の信号レベルとして、例えばスピーカやヘッドホンを用いて構成された編集音声出力装置41に供給する。このため、編集前や編集中あるいは編集後の音声を編集音声出力装置41から出力される音声によって確認できる。

【0045】

このように、再生データDT_kや再生指示信号PCに基づく付属情報DMを用いたポストプロダクション処理を行いコンテンツデータDCが完成すると、この完成したコンテンツデータDCは、コンテンツ送出装置50に供給されて、このコンテンツ送出装置50から視聴者側のコンテンツ再生装置70に供給される。

あるいは、完成されたコンテンツデータにコンテンツ再生メニューリストや再生メニューに応じた特殊再生等を行うための情報等を付加するオーサリング処理を行い、オーサリングの完了したデータを、光や磁気を利用したディスク状記録媒体あるいは磁気テープまたは半導体メモリ等の記録媒体に記録させる。なお、記録媒体にコンテンツデータDCを記録する場合、画像および／または音声のデータを符号化してデータ量を圧縮すれば、効率よくコンテンツデータを記録できる。

【0046】

図4は、コンテンツ送出装置50の構成を示している。編集装置30から供給された配信用のコンテンツデータDCは、書込処理部51に供給される。書込処理部51は、送出データ生成部52のコンテンツ蓄積装置521と接続されており、供給された配信用のコンテンツデータをコンテンツ蓄積装置521に記憶させる。なお、コンテンツデータDCは、編集装置30から供給されたものに限られるものではなく、撮像装置や他の信号再生装置等から供給されたコンテンツデータを用いるものとしても良い。

【0047】

送出データ生成部52は、コンテンツデータDCに基づき送出データDTzの生成を行うものである。送出データ生成部52のコンテンツ蓄積装置521には、読出処理回路522が接続されているとともに、この読出処理回路522には、配信用のコンテンツデータを伝送する際の伝送路の帯域情報WBやコンテンツ再生装置側からのコンテンツ要求信号RQが後述する伝送処理部53から供給される。

【0048】

読出処理回路522は、帯域情報WBやコンテンツ蓄積装置521に蓄積されている要求されたコンテンツデータDCの付属情報DMcに基づき、要求されたコンテンツデータの読み出しを制御してフレームレート調整を行い、フレームレート調整後のコンテンツデータDCzaを情報修正回路523に供給する。

【0049】

また、読出処理回路522は、要求されたコンテンツデータの読み出し処理中

に、例えば宣伝用コンテンツ等のデータを挿入してコンテンツデータDCzaを生成する。この宣伝用コンテンツ等のデータは、コンテンツ蓄積装置521に予め記憶させておくものとし、あるいは外部機器（図示せず）から読出処理回路522に供給する。この場合、編集装置30から供給されたコンテンツデータに宣伝用コンテンツ等が含まれていないときでも、視聴者側へのコンテンツ送出時に宣伝用コンテンツ等を挿入できる。さらに、挿入した宣伝用コンテンツ等の提示を所望の品質で行うものとするときには、再生動作を制限する制限情報DMc-LMを含む付属情報を連結させて、宣伝用コンテンツ等のコンテンツデータとする。

【0050】

次に、フレームレート調整について説明する。フレームレート調整は、制限情報DMc-LMを参照して行い、付属情報DMcに制限情報DMc-LMが含まれていないコンテンツ部分はフレームレート調整が可能な部分とするとともに、制限情報DMc-LMが含まれているときには、コンテンツ提示を所望の品質で行うことができるようにフレームレート調整を行わないものとする。

【0051】

フレームレート調整では、例えば後述するエンコーダ524で符号化処理を行ったときの1フレーム分のデータ量がB Dbit、付属情報DMcによって示された設定フレームレートFRsが基準フレームレートFRrのn倍であるとき、単位時間で伝送するデータ量BTは「 $BT = BD \times n \times FRr + BH$ 」となる。なお、データ量BHは、コンテンツデータをパケット化して伝送するときに付加されるヘッダ情報等をまとめて示したものである。

【0052】

ここで、帯域情報WBによって伝送可能なデータ量として示された帯域幅BAがデータ量BTより小さくないときには、コンテンツデータのフレームレート調整を行わないものとして、コンテンツ蓄積装置521からコンテンツデータを順次読み出して情報修正回路523に供給する。また、帯域幅BAがデータ量BTよりも小さいとき、コンテンツデータの映像データに対しては、フレームレート調整を行うことでデータ量を少なくして、コンテンツデータの伝送の遅れによる再生画像の途切れを防止する。例えば付属情報DMcに含まれているフレームレ

ート情報 D Mc-FRs によって示された設定フレームレート F R s と、基準フレームレート F R r とから、基準フレームレート F R r に対する設定フレームレート F R s の倍数「m」を判別する。さらに、判別した倍数「m」の約数を求めて、「m」を除く約数の最大値と基準フレームレート F R r を乗算して調整後の設定フレームレートとする。すなわち「m = 10」であるときには約数の最大値が「5」であるので「m = 5」とするフレームレート調整を行う。このフレームレート調整では、1 フレームおきにコンテンツデータを読み出すことで、基準フレームレート F R r に対して 5 倍のフレームレートのコンテンツデータを生成する。また、「m = 9」であるときには「m = 3」に調整して、2 フレームおきにコンテンツデータを読み出すことでフレームレート調整後のコンテンツデータを生成する。また、調整後のデータ量 B T が帯域幅 B A よりも大きいときにはさらにフレームレートの調整を行う。このように、「m」を除く約数の最大値を用いて調整後のフレームレートを決定すれば、コンテンツデータを読み出す際にフレーム単位で間引きを行うだけで、簡単にフレームレート調整後のコンテンツデータを生成できる。

【 0 0 5 3 】

その後、「m = 1」でも調整後のデータ量 B T が帯域幅 B A よりも大きいときには「m = 1 / k」（k：自然数）となるようにフレーム間引きを行うことで、データ量 B T を更に少なくできる。また、帯域幅 B A が変化したときには帯域幅 B A の変化に応じてフレームレートを可変させる。

【 0 0 5 4 】

なお、コンテンツデータの音声データに対しては、映像データに対するフレームレート調整に応じてサンプル間引きを行い、フレームレート調整後の音声データを生成する。例えば映像データが 1 フレームおきに読み出されるときには、音声データを 1 サンプル置きに読み出す。また映像データが 2 フレームおきに読み出されるときには、音声データを 2 サンプル置きに読み出してフレームレート調整後の音声データを生成する。

【 0 0 5 5 】

情報修正回路 5 2 3 は、読出処理回路 5 2 2 によってフレームレート調整が行

われているとき、調整後のフレームレートに対応するようにコンテンツデータ DCzaの付属情報 DMzaを修正して、フレームレートを正しく示す付属情報 DMzとする。さらに、この付属情報 DMzを連結したコンテンツデータ DCzをエンコーダ 524 に供給する。例えば「m=10」が「m=5」に調整されたときには、設定フレームレート FRsを「×10」から「×5」に変更する修正を行い、設定フレームレート FRsが「×10」であることを示すフレームレート情報 DMc-FRsを、設定フレームレート FRsが「×5」であることを示すフレームレート情報 DMz-FRsに変更して付属情報 DMzとする。

【0056】

エンコーダ 524 は、供給されたコンテンツデータ DCzの符号化処理を行い、映像データ DVzや音声データ DAzを伝送に適した信号に符号化して符号化データ DZを生成する。例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 4として規格化されている符号化方式等を用いてストリーミング配信に適した信号に符号化する。この符号化処理によって得られた符号化データ DZに付属情報 DMzを連結させて、送出データ DTzとして伝送処理部 53 に供給する。このように、符号化処理を行うことで効率良くコンテンツデータの伝送を行うことが可能となる。また、エンコーダ 524 は、制限情報 DMc-LMを含む付属情報 DMzが連結されているとき、符号化処理での圧縮を少ないものとするすることで、画質の劣化を少なくできる。

【0057】

伝送処理部 53 は、コンテンツ再生装置 70 から供給された伝送信号 TMrqによってコンテンツデータの要求がなされたとき、要求されているコンテンツデータを示すコンテンツ要求信号 RQを読出処理回路 522 に供給する。また、伝送処理部 53 は、伝送路 60 の帯域に関する帯域情報 WBを生成して読出処理回路 522 に供給する。さらに、伝送処理部 53 は、コンテンツデータの要求に基づき、エンコーダ 524 から供給された送出データ DTzを所定のプロトコルの伝送信号 TMzとして、伝送路 60 を介してコンテンツデータの要求を行ったコンテンツ再生装置 70 に供給する。

【0058】

この読出処理回路 522 に供給する帯域情報 WB は、例えばルータ等のネットワーク機器を用いて伝送処理部 53 を構成するとともに、このネットワーク機器が持つ管理情報ベース (MIB: Management Information Base) からトラフィック情報を取得し、このトラフィック情報を帯域情報 WB として用いる。また、計測用のパケットをコンテンツ再生装置 70 に送信し、コンテンツ再生装置 70 からのレスポンス時間などを測定することで帯域を判別して、この判別結果を帯域情報 WB として用いることもできる。

【0059】

また、帯域情報 WB に基づき読出処理回路 522 でフレームレート調整を行うだけでなく、帯域情報 WB に基づきエンコーダ 524 でデータ圧縮率を可変することによってデータ量 BT を帯域幅 BA に応じて可変するものとしても良い。この場合には、データ量の制御をさらに細かく制御できるので、帯域幅 BA が狭くなっても伝送される画像や音声の品質の劣化を少なくすることが可能となる。さらに、設定フレームレート FRs の等しい状態が続くフレーム期間中は、調整後のフレームレートを帯域情報 WB にかかわらず一定として、データ量 BT の調整をエンコーダ 524 で行うこともできる。この場合には、編集装置 30 によって所望のフレームレートに設定したコンテンツ部分が、帯域幅 BA に応じて異なるフレームレートに調整されてしまうことを防止できる。

【0060】

ところで、上述のコンテンツ送出装置 50 のコンテンツ送出処理は、コンピュータを用いてソフトウェア処理によっても実現できる。このソフトウェア処理によってコンテンツ送出を行う場合の構成を図 5 に示す。

【0061】

コンピュータは、図 5 に示すように CPU (Central Processing Unit) 551 を内蔵しており、この CPU 551 にはバス 560 を介して ROM 552, RAM 553, 記憶容量が大容量であるハード・ディスク・ドライブ等を用いて構成したデータ蓄積部 554, 入出力インタフェース 555 が接続されている。さらに、入出力インタフェース 555 には信号入力部 561 や通信部 562、記録媒体ドライブ 563 が接続されている。

【0062】

CPU551は、ROM552やRAM553あるいはデータ蓄積部554に記憶されているプログラムを実行して、コンテンツ送出处理を行う。信号入力部561に入力されたコンテンツデータは、入出力インタフェース555とバス560を介してデータ蓄積部554に記憶させる。また、通信部562を介してコンテンツ要求信号RQが供給されたとき、データ蓄積部554に記憶されているコンテンツデータから、要求されたコンテンツデータの読み出しを行うとともに、この読み出しを制御して伝送路60に応じたデータ量のコンテンツデータとなるようにフレームレート調整を行う。さらに、伝送に適した符号化を行って送出データDTzを生成する。この生成した送出データDTzを、通信部562を介して出力する。

【0063】

なお、コンテンツ送出处理を行うプログラムは、予めROM552やデータ蓄積部554に記憶させておくものとしたり、記録媒体ドライブ563によって、コンテンツ送出处理のプログラムを記録媒体に記録しあるいは記録媒体に記録されているプログラムを読み出して実行するものとしても良い。さらに、通信部562によって、プログラムを有線あるいは無線の伝送路を介して送信あるいは受信するものとし、受信したプログラムをコンピュータで実行するものとしても良い。

【0064】

図6は、コンテンツ送出处理動作を示すフローチャートである。ステップST11では、コンテンツデータDCの取り込みを行い、信号入力部561に入力されたコンテンツデータDCをデータ蓄積部554に記憶させる。なお、コンテンツデータは、編集装置30から供給されたデータに限られるものではなく、他の信号再生装置から出力された再生データや可変速記録が可能な撮像装置から出力された映像データ等を用いてコンテンツデータを生成してデータ蓄積部554に記憶するものとしても良い。

【0065】

ステップST12では、コンテンツデータの要求がなされたか否かを判別する

。ここでコンテンツデータの要求がなされていないときにはステップ S T 1 2 に戻り、コンテンツデータの要求が例えば通信部 5 6 2 を介してなされたときにはステップ S T 1 3 に進む。

【0066】

ステップ S T 1 3 では、要求されたコンテンツデータの付属情報 D M c を読み出してステップ S T 1 4 に進む。

【0067】

ステップ S T 1 4 では、伝送路の帯域を検出するとともに、検出された帯域に基づき制限情報を参照してコンテンツのフレームレートを調整する。さらに、調整されたフレームレートとなるようにコンテンツデータをデータ蓄積部 5 5 4 から読み出してステップ S T 1 5 に進む。

【0068】

ステップ S T 1 5 では、読み出したコンテンツデータ D C z a の付属情報 D M z a が、調整されたフレームレートと対応するように修正してステップ S T 1 6 に進む。

【0069】

ステップ S T 1 6 では、付属情報の修正がなされたコンテンツデータ D C z を用いて伝送路に応じた符号化処理を行い符号化データ D Z を生成する。さらに、生成した符号化データ D Z と修正後の付属情報 D M z を用いて、送出データ D T z を生成してステップ S T 1 7 に進む。

【0070】

ステップ S T 1 7 では、コンテンツデータの要求先に向けて、生成した送出データ D T z を通信部 5 6 2 から出力する。

【0071】

次に、コンテンツ再生装置について説明する。図 7 は、コンテンツ再生装置 70 の構成を示している。コンテンツ送出装置 50 から供給された伝送信号 T M z は、入力部 71 の通信回路 711 に供給される。入力部 71 はコンテンツデータの取り込みを行うものであり、入力部 71 の通信回路 711 は、供給された伝送信号 T M z から送出データ D T z を生成するとともに、この送出データ D T z から

符号化データ D Z と付属情報 D M_zを抽出する。さらに、抽出した付属情報 D M_zを情報記憶回路 7 1 2 に供給するとともに、符号化データ D Z をデータ保持回路 7 1 3 に供給する。また通信回路 7 1 1 は、後述する再生制御部 7 2 からのコンテンツ要求信号 R Q に基づき伝送信号 T M_{rq}を生成して、コンテンツ送出装置 5 0 に供給する。

【0072】

情報記憶回路 7 1 2 は、供給された付属情報 D M_zを記憶する。またデータ保持回路 7 1 3 は、供給された符号化データ D Z を記憶する。

【0073】

再生制御部 7 2 には、ユーザインタフェース部 7 3 が接続されており、ユーザインタフェース部 7 3 からの操作信号 P S_pがコンテンツデータの要求を行うものであるとき、操作信号 P S_pに基づいたコンテンツ要求信号 R Q を生成して通信回路 7 1 1 に供給することで、コンテンツ送出装置 5 0 に対してコンテンツデータの送出要求を行う。

【0074】

また、操作信号 P S_pがコンテンツデータの再生を指示するものであるときには、読出制御信号 C N をデータ保持回路 7 1 3 に供給して、再生の指示が行われたコンテンツの符号化データ D Z をデータ保持回路 7 1 3 から読み出して再生処理部 7 4 に供給する。さらに、読み出した符号化データ D Z に対応する付属情報 D M_zを情報記憶回路 7 1 2 から読み出して、付属情報 D M_zに含まれている速度範囲情報に基づき再生可能速度範囲を示す映像データ D V_sを生成して再生処理部 7 4 に供給し、テレビジョン装置やモニター装置等であるコンテンツ提示装置 8 0 の画面上に再生可能速度範囲を表示する。また、付属情報 D M_zに速度範囲情報が含まれていないときには、上述の編集装置 3 0 において示したように再生可能速度範囲の設定を行い、設定された再生可能速度範囲を表示する。

【0075】

操作信号 P S_pがコンテンツの再生速度 F P を可変するものであるときには、再生処理部 7 4 の動作を制御する提示制御信号 C P を付属情報 D M_zに基づき生成して再生処理部 7 4 に供給する。

【 0 0 7 6 】

付属情報DMzに制限情報DMc-LMが設けられているときには、操作信号P Spによってなされた指示にかかわらず、制限情報DMc-LMが設けられているコンテンツの再生動作を規制する。ここで、制限情報DMc-LMが規制の内容、例えば再生速度や画像サイズ等を示しているときには、この規制の内容で示された条件で再生を行うように提示制御信号CPを生成して再生処理部74に供給する。また、制限情報DMc-LMが規制の内容を示していないときには、予め設定されている条件で再生を行うように提示制御信号CPを生成して再生処理部74に供給する。

【 0 0 7 7 】

なお、付属情報DMzによって推奨再生速度が示されているとともに制限情報DMc-LMが設けられていない場合、操作信号P Spによって再生速度が指示されていないときには、この推奨再生速度で再生動作を行うように提示制御信号CPを生成する。また、付属情報DMzによって、コンテンツのタイトルや時間長が示されているときには、これらの情報をコンテンツ提示装置80の画面上に表示させる。

【 0 0 7 8 】

コンテンツの可変速再生を行う再生処理部74は、データ保持回路713から供給された符号化データDZの復号化処理を行い、コンテンツの映像データDVzや音声データDAzを生成する。さらに、生成した映像データDVzや音声データDAzに対して提示制御信号CPに基づいた間引きや繰り返し処理を行い、ユーザの設定した再生速度FPあるいは推奨再生速度と等しい再生速度FPに応じた映像信号Svzや音声信号Sazを生成してコンテンツ提示装置80に供給することで、コンテンツ提示を行う。また、再生可能速度範囲を示す映像データDV_sが供給されたときには、この再生可能速度範囲をコンテンツ提示装置80の画面上に表示する映像信号Svzの生成を行う。

【 0 0 7 9 】

また、コンテンツ再生装置70は、コンテンツデータDCが記録されている記録媒体を用いるものであっても良い。この場合、記録媒体を再生して得られた再

生信号から付属情報と画像および／または音声の符号化データを分離して、この付属情報を情報記憶回路 712 に記憶させるとともに、符号化データをデータ保持回路 713 に記憶させることで、同様に処理することができる。

【0080】

ところで、上述のコンテンツ再生装置 70 のコンテンツ再生処理も、コンピュータでソフトウェア処理することによって実現できる。このソフトウェア処理によってコンテンツ再生を行う場合の構成を図 8 に示す。

【0081】

コンピュータは、図 8 に示すように CPU 751 を内蔵しており、この CPU 751 にはバス 760 を介して ROM 752, RAM 753, データ蓄積部 754, 入出力インタフェース 755 が接続されている。さらに、入出力インタフェース 755 には通信部 761 やユーザインタフェース部 762、信号出力部 763、記録媒体ドライブ 764 が接続されている。

【0082】

CPU 751 は、ROM 752 や RAM 753 あるいはデータ蓄積部 754 に記憶されているプログラムを実行して、ユーザインタフェース部 762 からの操作信号 PSp に基づいたコンテンツ送出処理動作を行う。ここで、通信部 761 に送出データ DTz が供給されたとき、通信部 761 は、符号化データ DZ と付属情報 DMz を抽出する。この通信部 761 で抽出された符号化データ DZ と付属情報 DMz をデータ蓄積部 754 に記憶させる。また、ユーザインタフェース部 762 からの操作信号 PSp に基づいて、データ蓄積部 754 に記憶されている符号化データ DZ の読み出しや復号化処理を行い、映像データ DVz や音声データ DAz を生成して信号出力部 763 に供給する。信号出力部 763 は、映像データ DVz や音声データ DAz に基づき、コンテンツ提示装置 80 に応じた映像信号 Svz や音声信号 Saz を生成して出力する。

【0083】

なお、コンテンツ再生処理を行うプログラムは、予め ROM 752 やデータ蓄積部 754 に記憶させておくものとしたり、記録媒体ドライブ 764 によって、コンテンツ再生処理のプログラムを記録媒体に記録しあるいは記録媒体に記録さ

れているプログラムを読み出して実行するものとしても良い。さらに、通信部 761 によって、プログラムを有線あるいは無線の伝送路を介して送信あるいは受信するものとし、受信したプログラムをコンピュータで実行するものとしても良い。

【0084】

図 9 は、コンテンツ再生処理動作を説明するためのフローチャートである。コンテンツデータを再生する場合、CPU 751 は、GUI 環境を構成するための画像をコンテンツ提示装置 80 に表示させるとともに、この表示画像に対応した操作をユーザインタフェース部 762 で行うことで操作入力を行う。

【0085】

図 10 は、コンテンツ提示装置 80 に表示した GUI 環境を構成する画像を例示したものである。コンテンツ提示装置 80 の画面上には、コンテンツの画像を表示するビューワ部 801、再生速度 FP を可変するためのインタフェースである速度可変コンソール部 802、再生速度 FP を表示する再生速度表示部 803、動作モードや音量等の切り換えを行うための動作コントロール部 804、コンテンツのタイトルを示すタイトル表示部 805、コンテンツの再生時間や現在の時間を表示する時間表示部 806、現在の再生位置を示す再生位置表示部 807 等が設けられている。

【0086】

図 9 のステップ ST21 では、データ蓄積部 754 からコンテンツの付属情報 DMz を読み出して、付属情報 DMz に基づいた表示を行う。例えばコンテンツのタイトルやコンテンツの時間長をタイトル表示部 805 や時間表示部 806 に表示する。また再生可能速度範囲を速度可変コンソール部 802 に表示する。

【0087】

ステップ ST22 では、動作コントロール部 804 を利用して、コンテンツの再生開始操作が行われたか否かを操作信号 PSp に基づき判別する。ここで、再生開始操作が行われていないときにはステップ ST22 に戻り、再生開始操作が行われたときにはステップ ST23 に進む。

【0088】

ステップ S T 2 3 では、再生速度 F P と付属情報 D M z に応じて再生処理条件の設定、すなわち符号化データ D Z を復号化して得られた映像データ D V z や音声データ D A z から映像信号 S v z や音声信号 S a z を生成する際、映像データ D V z や音声データ D A z を用いて行うデータの間引き間隔やデータの繰り返し数等を決定してステップ S T 2 4 に進む。

【0089】

ステップ S T 2 4 では、データ蓄積部 7 5 4 から符号化データ D Z を読み出して復号化して映像データ D V z や音声データ D A z を生成するとともに、ステップ S T 2 3 で決定された再生処理条件でデータの間引きやデータの繰り返し等を行い、コンテンツ提示用の映像信号 S v z や音声信号 S a z を生成する。この生成した映像信号 S v z や音声信号 S a z をコンテンツ提示装置 8 0 に供給することで、速度可変コンソール部 8 0 2 のカーソル位置（太線で示す）で示された再生速度 F P の再生画像をコンテンツ提示装置 8 0 のビューワー部 8 0 1 に表示する。また、このときの再生速度 F P を再生速度表示部 8 0 3 に表示するとともに、再生時間や再生位置を時間表示部 8 0 6 や再生位置表示部 8 0 7 に表示する。また、コンテンツ提示装置 8 0 は、速度可変コンソール部 8 0 2 のカーソル位置で示された再生速度 F P での再生音声を出力する。

【0090】

ステップ S T 2 5 では、速度可変コンソール部 8 0 2 のカーソル位置が移動されて再生速度 F P が変更されたか否かを判別する。ここで、再生速度 F P の変更が行われたと判別されたときにはステップ S T 2 3 に戻り、再生速度 F P の変更が行われたと判別されていないときにはステップ S T 2 5 に進む。

【0091】

ステップ S T 2 6 では、再生動作の終了であるか否かを判別する。ここで、再生動作を停止する操作が行われていないとき、あるいはコンテンツの再生位置が終了位置となっていないときにはステップ S T 2 5 に戻る。また、停止操作が行われたとき、あるいは再生位置が終了位置となったときには、変速再生動作を終了する。

【0092】



図11は、画像に対しての再生処理条件の設定動作を示すフローチャートである。ステップST31では、速度可変コンソール部802のカーソル位置に基づいて再生速度FPを判別してステップST32に進む。ここで、基準フレームレートFRrを1倍速として、速度可変コンソール部802でのカーソルの初期位置を例えば1倍速の位置とすることで、再生動作開始時の再生速度FPを設定する。また、編集装置30によって再生速度FPが推奨されているときには、この推奨されている再生速度FPの位置をカーソルの初期位置とするとともに、推奨されている再生速度FPを、再生動作開始時の再生速度FPと設定する。さらに、カーソル位置がユーザによって移動されているときにはカーソル位置と対応する速度を再生速度FPとする。

【0093】

ステップST32では、付属情報DMzに制限情報DMc-LMが含まれているかを判別する。ここで制限情報DMc-LMが含まれているときにはステップST33に進む。また含まれていないときにはステップST34に進む。ステップST33では、制限情報DMc-LMに基づいて再生処理条件を決定する。例えば、操作信号PSpによって指示された速度にかかわらず、制限情報DMc-LMに基づいた速度や表示サイズ等、あるいは予め設定されている速度や表示サイズ等として、コンテンツ提示を所望の品質で行う。

【0094】

ステップST34では、設定フレームレートFRsを判別してステップST35に進む。ステップST35では、再生速度FPと設定フレームレートFRsを乗算して、再生処理条件を決定するための判別値FDを算出する。

【0095】

ステップST36では、判別値FDに基づいて再生処理条件を決定する。ここで判別値FDが1以上で小数点以下の値を含まないときには、判別値FDに応じたフレーム間隔で画像を間引いて出力するように再生処理条件を決定する。判別値FDが1以上で小数点以下の値を含む場合、基準フレームレートFRrに対する設定フレームレートFRsの倍数分のフレームから、判別値FDの整数値部分に応じたフレーム間隔で画像の間引きを行い、再生速度分の画像を読み出すよう

に再生処理条件を決定する。判別値FDが1未満である場合には、所望の再生速度に応じたフレーム数となるまで同じ画像を繰り返し出力するように再生処理条件を決定する。このように決定された再生処理条件に基づいて上述のステップST24の処理を行うことにより、正しく所望の再生速度でコンテンツの画像を提示させることができる。また、コンテンツ提示側で制限情報DMc-LMを設定したときには、この制限情報DMc-LMに基づいた再生動作、すなわち所望の品質でコンテンツを提示する再生動作を行う。

【0096】

図12は、判別値FDが1以上で小数点以下の値を含まない場合での画像再生動作を示している。図12Aは、設定フレームレートFRsが基準フレームレートFRrに対して10倍速とされているときの映像データDVzに基づく画像を示している。また図12Bはフレーム画像の設定フレームレートFRsを示すフレームレート情報DMz-FRs、図12Cは制限情報DMc-LM、図12Dは絶対フレーム番号ANをそれぞれ示している。なお、図12Cに示す制限情報DMc-LMは、例えばフラグを用いるものとしてフラグがハイレベル「H」のときに再生動作の規制を行うものとする。また図12および後述する図13～図14では、コマーシャル部分「CM」で再生動作の規制を行うものとする。

【0097】

再生速度FPが $(1/5)$ 倍速とされたとき、判別値FDは「 $10 \times (1/5) = 2$ 」となる。このため、図12E、図12Fに示すように、「FD=2」フレーム目毎、すなわち映像データDVzを1フレーム置きに用いて映像信号Svzを生成することで、 $(1/5)$ 倍速での再生画像をコンテンツ提示装置80に表示できる。また、制限情報DMc-LMがハイレベル「H」とされたときには、制限情報DMc-LMに基づいた再生動作、例えば再生速度を予め設定されている1倍速に自動的に切り換えて、コマーシャル部分のフレーム画像を順次読み出す。また、表示サイズ等が操作信号PSpに基づいて変更されているときには、予め設定されている表示サイズに自動的に切り換える。このような再生動作を行うことにより、コンテンツ提供側が所望する品質でコマーシャルを提示できる。また、上述したように制限情報DMc-LMが規制の内容を示しているときには、こ

の規制の内容で示された条件で再生動作を行う。なお、図 12 E は表示される画像の絶対フレーム番号 A N を示しており、図 12 F は映像信号 S v z で表示されるフレーム画像を示している。

【0098】

再生速度 F P が 2 倍のとき、判別値 F D は「 $10 \times 2 = 20$ 」となる。このため、図 12 G、図 12 H に示すように、「 $F D = 20$ 」フレーム目毎すなわち映像データ D V z を 19 フレーム分飛ばしながら用いて映像信号 S v z を生成することで、2 倍速の再生画像をコンテンツ提示装置 80 に表示できる。また、制限情報 D M c - L M がハイレベル「H」とされたときには、再生速度を例えば 1 倍速に自動的に切り換えて、コマーシャル部分のフレーム画像を順次読み出すことにより、コンテンツ提供側が所望する品質でコマーシャルを提示できる。なお、図 12 G は表示される画像の絶対フレーム番号 A N を示しており、図 12 H は映像信号 S v z で表示されるフレーム画像を示している。

【0099】

図 13 は、判別値 F D が 1 以上で小数点以下の値を含む場合の画像再生動作を示している。図 13 A は、設定フレームレート F R s が基準フレームレート F R r に対して 7 倍速とされているときの映像データ D V z に基づく画像を示している。また図 13 B はフレームレート情報 D M z - F R s、図 13 C は制限情報 D M c - L M、図 13 D は絶対フレーム番号 A N をそれぞれ示している。

【0100】

ここで、再生速度 F P が $(1/3)$ 倍速であるとき、判別値 F D は「 $7 \times (1/3) = 2.33 \dots$ 」となる。このため、図 13 E、図 13 F に示すように、基準フレームレート F R r に対する設定フレームレート F R s の倍数分である 7 フレームから、判別値 F D の整数値部分に応じて 2 フレーム目毎すなわち 1 フレーム置きに映像データの読み出しを行い、3 フレーム分の映像データ D V z を出力させることで、 $(1/3)$ 倍速の再生画像を得ることができる。また、制限情報 D M c - L M がハイレベル「H」とされたときには、再生速度を予め設定されている例えば 1 倍速に自動的に切り換えて、コマーシャル部分のフレーム画像を順次読み出すことにより、コンテンツ提供側が所望する品質でコマーシャルを提示で

きる。なお、図 13 E は表示される画像の絶対フレーム番号 AN を示しており、図 13 F は映像信号 Svz で表示されるフレーム画像を示している。

【0101】

図 14 は、判別値 FD が 1 未満となる場合での再生動作を示している。図 14 A は、設定フレームレート FRs が基準フレームレート FRr に対して $(1/4)$ 倍速とされているときの映像データ DVz に基づく画像を示している。また図 14 B はフレームレート情報 DMz-FRs、図 14 C は制限情報 DMc-LM、図 14 D は絶対フレーム番号 AN をそれぞれ示している。

【0102】

ここで、再生速度 FP が 2 倍速とされたとき、判別値 FD は「 $(1/4) \times 2 = 1/2$ 」となる。このため、図 14 E ~ 図 14 G に示すように、再生速度に応じたフレーム数すなわち映像データ DVz をフレーム毎に 2 回繰り返し用いて映像信号 Svz を生成することで、2 倍速での再生画像をコンテンツ提示装置 80 に表示できる。また、制限情報 DMc-LM がハイレベル「H」とされたときには、再生速度を予め設定されている例えば 1 倍速に自動的に切り換えて、コマーシャル部分のフレーム画像を順次読み出すことにより、コンテンツ提供側が所望する品質でコマーシャルを提示できる。なお、図 14 E は制限情報 DMc-LM、図 14 F は表示される画像の絶対フレーム番号 AN を示しており、図 14 G は映像信号 Svz で表示されるフレーム画像を示している。

【0103】

ところで、図 12 ~ 図 14 では、コマーシャル等を挿入して再生動作を規制するものとしたが、コンテンツの一部の再生動作を規制することもできる。図 15 は、設定フレームレート FRs が基準フレームレート FRr に対して 10 倍速とされているコンテンツにおいて、一部のシーンの可変速再生動作を制限する場合を示している。図 15 A は、映像データ DVz に基づく画像を示している。また図 15 B はフレーム画像の設定フレームレート FRs を示すフレームレート情報 DMz-FRs、図 15 C は制限情報 DMc-LM、図 15 D は絶対フレーム番号 AN をそれぞれ示している。

【0104】

ここで、再生速度 F_P が $(1/5)$ 倍速とされたとき、判別値 F_D は「 $10 \times (1/5) = 2$ 」となる。このため、図 15 E, 図 15 F に示すように、映像データ D_{Vz} を 1 フレーム置きに用いて映像信号 S_{Vz} を生成することで、 $(1/5)$ 倍速での再生画像をコンテンツ提示装置 80 に表示できる。また、制限情報 D_{Mc-LM} がハイレベル「H」とされたときには、再生可能速度範囲の最低値である $1/10$ 倍速に自動的に切り換えて、フレーム画像を間引くことなく再生する。このようにすれば、再生速度を可変できるようにコンテンツを提供できるだけでなく、コンテンツ提供側が意図する部分のみ再生速度を制限することもできる。なお、図 15 E は表示される画像の絶対フレーム番号 A_N を示しており、図 15 F は映像信号 S_{Vz} で表示されるフレーム画像を示している。

【0105】

次に、音声について説明する。図 16 は、音声に対しての再生処理条件の設定動作を示すフローチャートである。音声については、フレーム単位で音声データ D_{Az} を用いるものとしたとき、フレーム間で音のつながりがなくなり音の不連続を生じてしまう。このため、音声については、サンプル単位で再生処理を行う。

【0106】

ステップ $ST41$ では、ステップ $ST31$ と同様にして再生速度を判別してステップ $ST42$ に進む。ステップ $ST42$ では、ステップ $ST32$ と同様に、付属情報 D_{Mz} に制限情報 D_{Mc-LM} が含まれているか否かを判別する。ここで制限情報 D_{Mc-LM} が含まれているときにはステップ $ST43$ に進む。また含まれていないときにはステップ $ST44$ に進む。ステップ $ST43$ では、制限情報 D_{Mc-LM} に基づいて再生処理条件を決定する。例えば、操作信号 P_{Sp} によって指示された速度にかかわらず、制限情報 D_{Mc-LM} に基づいた再生速度等、あるいは予め設定されている再生速度等として、コンテンツ提示を所望の品質で行う。

【0107】

ステップ $ST44$ では、ステップ $ST34$ と同様に、設定フレームレート F_{Rs} を判別してステップ $ST45$ に進む。ステップ $ST45$ では、再生速度 F_P と設定フレームレート F_{Rs} を乗算して、再生処理条件を決定するための判別値 F

Dを算出する。

【0108】

ステップST46では、判別値FDに基づいて再生処理条件を決定する。ここで判別値FDが1以上で小数点以下の値を含まないときには、判別値FDに応じたサンプル間隔で音声データの間引きを行うように再生処理条件を決定する。判別値FDが1以上で小数点以下の値を含む場合、基準フレームレートFR_rに対する設定フレームレートFR_sの倍数分のフレームから、判別値FDの整数値部分に応じたサンプル間隔で音声データの間引きを行い、再生速度分の音声データを読み出すように再生処理条件を決定する。判別値FDが1未満である場合には、所望の再生速度に応じたフレーム数分のサンプル数となるように音声データを繰り返し用いるよう再生処理条件を決定する。このように決定された再生処理条件に基づいて上述のステップST24の処理を行うことで、正しく所望の再生速度でコンテンツの音声を提示させることができる。また、コンテンツ提示側で制限情報を設定したときには、この制限情報に基づいたコンテンツ音声の提示を行うことができる。

【0109】

図17は、判別値FDが1以上で小数点以下の値を含まない場合での音声再生動作を示している。図17Aは、絶対フレーム番号ANを示しており、図17Bはフレームレート情報DM_z-FR_s、図17Cは制限情報DM_c-LMを示している。

【0110】

ここで、再生速度FPが(1/5)倍速とされたとき、設定フレームレートFR_sは基準フレームレートFR_rに対して10倍速とされていることから、判別値FDは「 $10 \times (1/5) = 2$ 」となる。このため、「FD=2」サンプル目毎すなわち1サンプル置きに音声データDA_zを用いて音声信号SA_zを生成することで、1/5倍速での再生音声をコンテンツ提示装置80から出力できる。また、制限情報DM_c-LMがハイレベル「H」とされたときには、再生速度を予め設定されている例えば1/10倍速に自動的に切り換えて、音声データDA_zを順次読み出すことにより、コンテンツ提供側が所望する品質で音声を提示できる。なお、図17Dは、映像信号SV_zの生成に用いられるフレームを示しており、図1

7 Eは音声データDAzが14サンプル／フレームであるとき、音声信号Sazで用いられる音声データを示している。

【0111】

図18は、判別値FDが1以上で小数点以下の値を含む場合での音声再生動作を示している。図18Aは、絶対フレーム番号ANを示しており、図18Bはフレームレート情報DMz-FRs、図18Cは制限情報DMc-LMを示している。

【0112】

ここで、再生速度FPが(1/3)倍速とされたとき、設定フレームレートFRsは基準フレームレートFRrに対して7倍速とされていることから、判別値FDは「 $7 \times (1/3) = 2.3 \dots$ 」となる。また、音声データDAzが14サンプル／フレームであるとき、(1/3)倍速における1フレームのサンプル数は「 $14 \times 3 / 7 = 6$ 」となる。このため、判別値FDの整数値部分に応じて2サンプル目毎すなわち1サンプル置きに音声データDAzを出力させるとともに、1フレームのサンプル数分である6サンプルの音声データDAzの出力がなされたときには、次のフレームの先頭に移動して1サンプル置きに音声データDAzを出力させるようにする。このように音声データDAzを選択して出力させることで、(1/3)倍速の再生音声を得ることができる。また、制限情報DMc-LMがハイレベル「H」とされたときには、再生速度を予め設定されている例えば(1/7)倍速に自動的に切り換えて、音声データDAzを順次読み出すことにより、コンテンツ提供側が所望する品質で音声を提示できる。

【0113】

また、音声信号Sazに基づいて音声出力する場合にフィルタ処理を行うものとするれば、音声データDAzの間引きによる影響を少なくして良好な再生音声を出力できる。なお、図18Dは、映像信号Svzの生成に用いられるフレームを示しており、図18Eは音声データDAzが14サンプル／フレームであるとき、音声信号Sazで用いられる音声データを示している。

【0114】

また、音声データDAzの間引きを行って音声信号Sazの生成する場合、音声データDAzの間隔が広がって再生音が不連続となってしまうことがないように

に、音声信号 S_{az} の生成に用いる音声データの間隔が略一定となるように間引きを行うものとしても良い。例えば設定フレームレート F_{Rs} が基準フレームレート F_{Rr} の KA 倍とされており、再生速度 F_P が $(1/KB)$ 倍とされているとき、連続する KB サンプルの音声データ DA_z から略等間隔で KB サンプル分の音声データを取りだして、この取り出した音声データに基づいて音声信号 S_{az} を生成する。さらに、判別値 FD が 1 未満である場合には、図示せずとも画像のフレーム繰り返し数分だけ各音声データを繰り返して順次用いることで、所望の再生速度の音声データ DA_z を生成できるとともに、制限情報 $DMc-LM$ に応じて音声データ DA_z の読み出しを制御することで、コンテンツ提供側が所望する品質で音声を提示できる。

【0115】

このように、上述の実施の形態によれば、コンテンツの再生時に可変速再生が可能とされていても、コンテンツ提示側で所望する部分については、所望の品質でコンテンツ提示を行うことができる。このため、例えばコマーシャルのコンテンツデータに制限情報を設けておけば、可変速再生動作が行われていても、コマーシャル部分についてはコンテンツの提供側が所望する品質でコンテンツ提示を行うことができる。

【0116】

【発明の効果】

この発明によれば、画像および／または音声の素材データが取り込まれて、この素材データの編集処理が行われてコンテンツデータが生成されるとともに、コンテンツデータの再生動作を規制する指示がなされたときには、この指示に基づき再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報が編集後のコンテンツの画像および／または音声を示す主データに連結することでコンテンツデータが生成される。また、このコンテンツデータに基づき送出データが生成されて伝送路を介して出力される。あるいはコンテンツ記録媒体に記録されて流通される。さらに、このコンテンツデータが取り込まれて、再生動作の指示に応じて再生されるとともに、再生するコンテンツデータに再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているときには、制限情報に基づいた再生動作が行われる。このため

、コンテンツ提供側によって、コンテンツ視聴者側におけるコンテンツ提示動作を制御できる。

【0117】

また、付属情報には、主データのフレームレートを示すフレームレート情報を含めることで、コンテンツ視聴者側では、このフレームレート情報を利用してコンテンツの可変速再生が可能となるとともに、可変速再生時であっても、付属情報が連結されたコンテンツデータをコンテンツ提供側で所望する再生速度に制限できる。さらに、制限情報は、コンテンツデータを再生してコンテンツ提示を行う際に、コンテンツ提示を所望の品質とする情報である。このため、コンテンツ提供側で所望するコンテンツについて、品質を低下させることなく良好にコンテンツ提示を行うことができる。

【0118】

さらに、制限情報を、配信における動的な配信レート制御を行う部分にも使い、宣伝用のコンテンツ等の特定部分の高画質維持を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

コンテンツ提供システムの全体構成を示す図である。

【図2】

ビデオテープレコーダの構成を示す図である。

【図3】

編集装置の構成を示す図である。

【図4】

コンテンツ送出装置の構成を示す図である。

【図5】

ソフトウェアでコンテンツ送出を行う場合の構成を示す図である。

【図6】

コンテンツ送出処理動作を示すフローチャートである。

【図7】

コンテンツ再生装置の構成を示す図である。

【図 8】

ソフトウェアでコンテンツ再生を行う場合の構成を示す図である。

【図 9】

コンテンツ再生処理動作を示すフローチャートである。

【図 10】

コンテンツ提示装置の表示画像を示す図である。

【図 11】

画像に対しての再生処理条件の設定動作を示すフローチャートである。

【図 12】

画像再生動作（その 1）を示す図である。

【図 13】

画像再生動作（その 2）を示す図である。

【図 14】

画像再生動作（その 3）を示す図である。

【図 15】

画像再生動作（その 4）を示す図である。

【図 16】

音声に対しての再生処理条件の設定動作を示すフローチャートである。

【図 17】

音声再生動作（その 1）を示す図である。

【図 18】

音声再生動作（その 2）を示す図である。

【符号の説明】

20・・・信号再生装置、30・・・編集装置、31・・・素材取込部、32
・・・編集処理部、33・・・編集制御部、34, 73, 216・・・ユーザイ
ンタフェース部、35・・・編集出力信号生成部、40・・・編集画像表示装置
、41・・・編集音声出力装置、50・・・コンテンツ送出装置、51・・・書
込処理部、52・・・送出データ生成部、53・・・伝送処理部、60・・・伝
送路、70・・・コンテンツ再生装置、71・・・入力部、72・・・再生制御

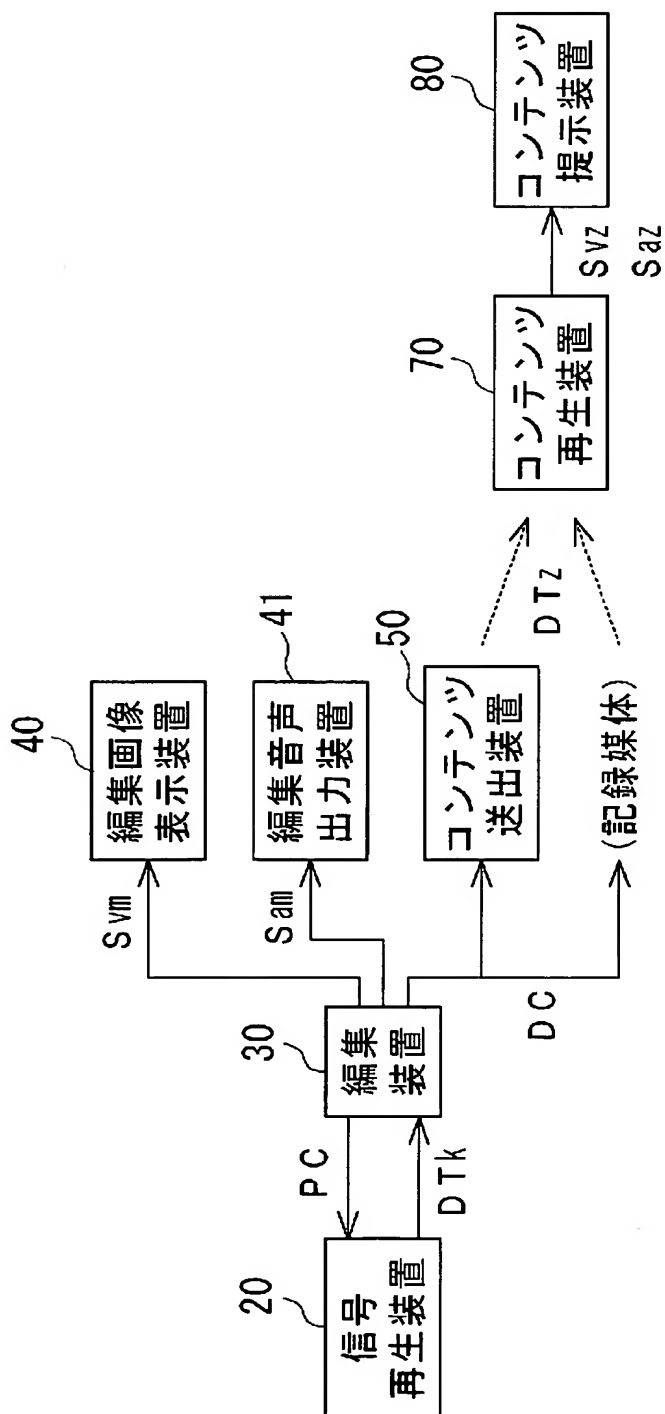
部、74・・・再生処理部、80・・・コンテンツ提示装置、201・・・エンコーダ、202, 203, 206・・・切換スイッチ、203a, 203b・・・記録増幅部、204a, 204b・・・磁気ヘッド、205a, 205b・・・再生増幅部、207・・・デコーダ、211a, 211b・・・バイモルフ、212・・・バイモルフ制御部、215・・・記録再生制御部、217・・・表示部、311・・・再生指示回路、312・・・データベース化処理回路、321・・・データ記憶装置、322・・・書込読出処理回路、323・・・信号編集回路、351・・・映像出力信号生成回路、352・・・音声出力信号生成回路、521・・・コンテンツ蓄積装置、522・・・読出処理回路、523・・・情報修正回路、524・・・エンコーダ、554, 754・・・データ蓄積部、561・・・信号入力部、711・・・通信回路、712・・・情報記憶回路、713・・・データ保持回路、801・・・ビューワー部、802・・・速度可変コンソール部、803・・・再生速度表示部、804・・・動作コントロール部、805・・・タイトル表示部、806・・・時間表示部、807・・・再生位置表示部

【書類名】

図面

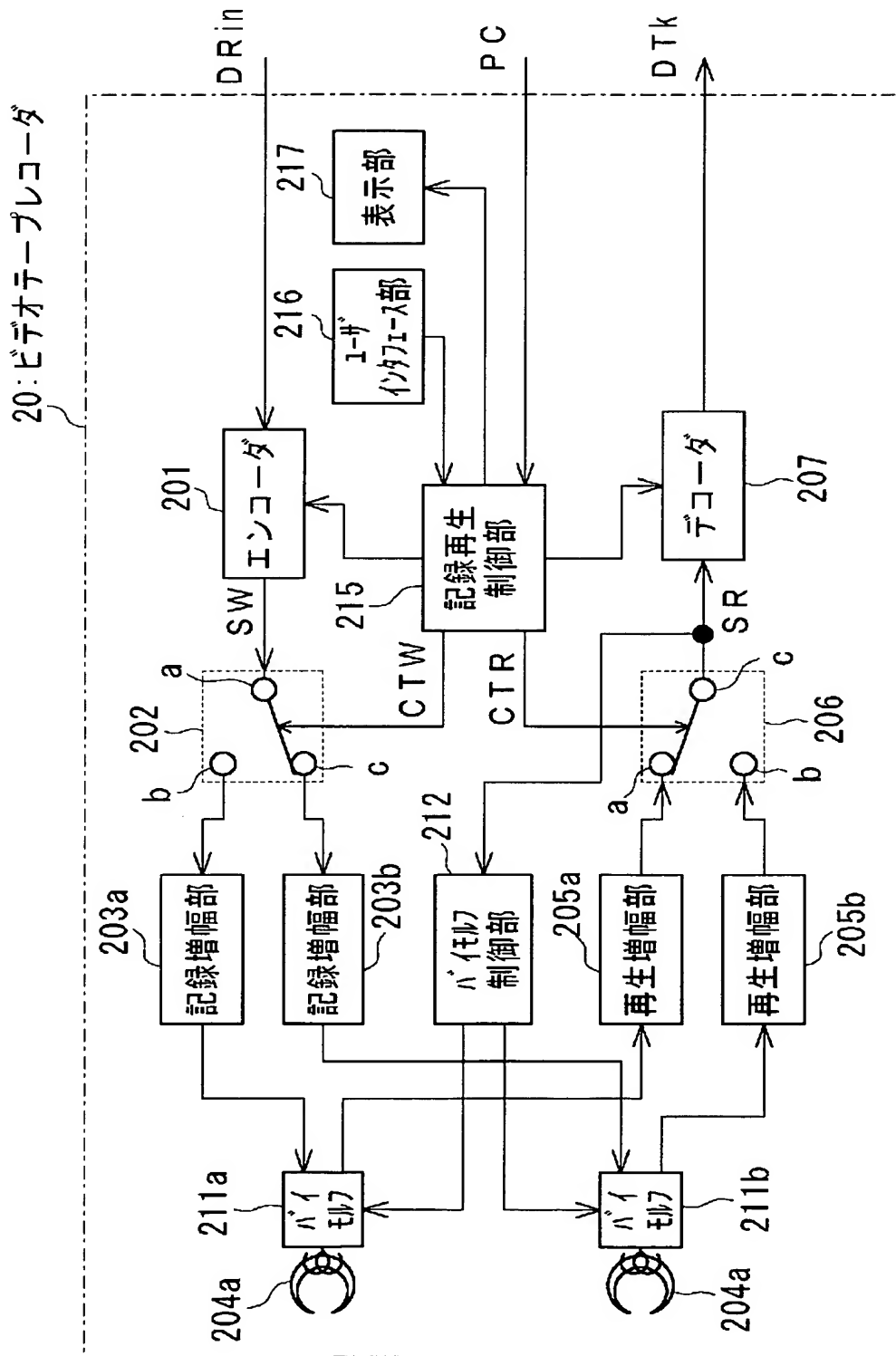
【図 1】

コンテンツ提供システム



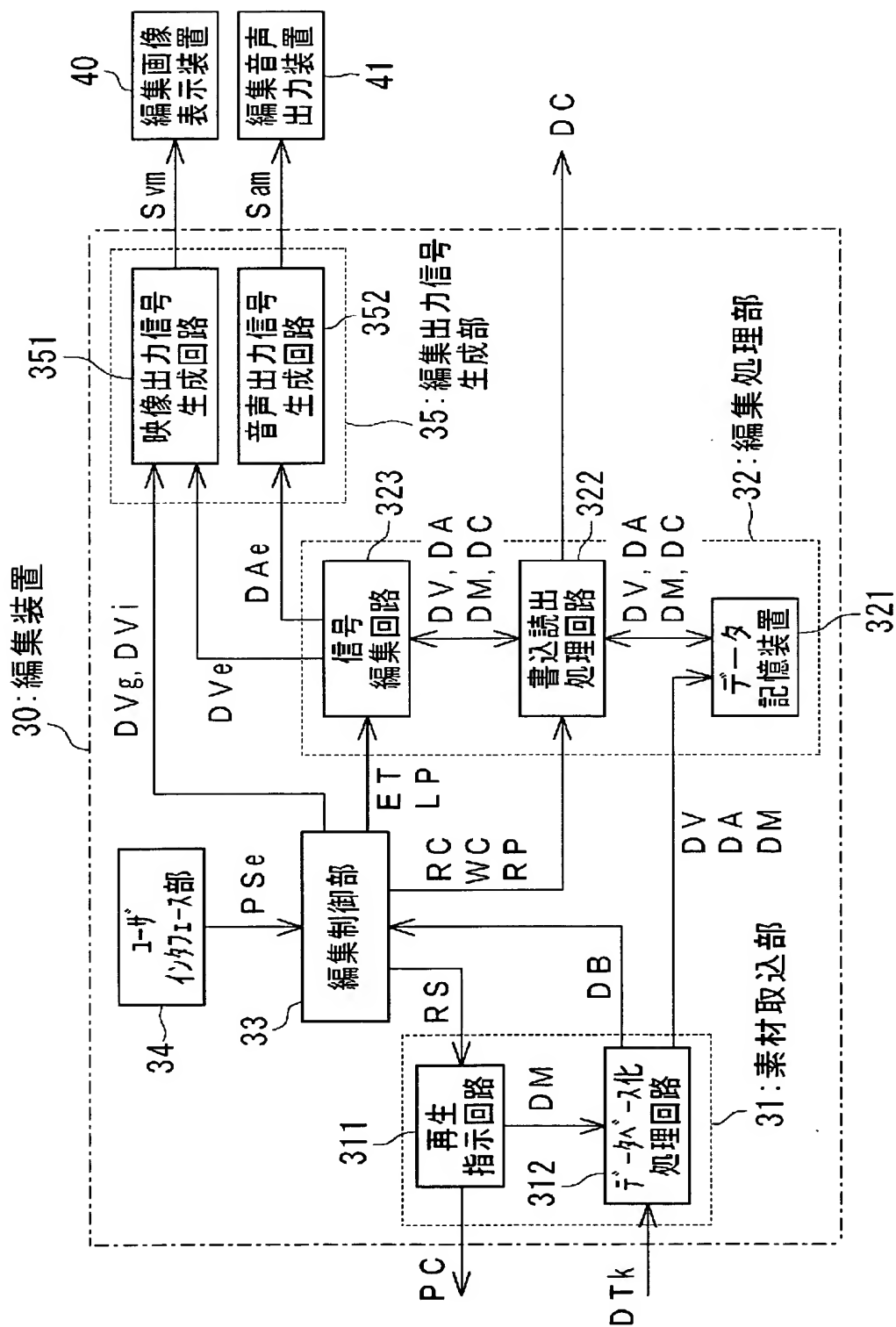
【図 2】

ビデオテープレコーダの構成



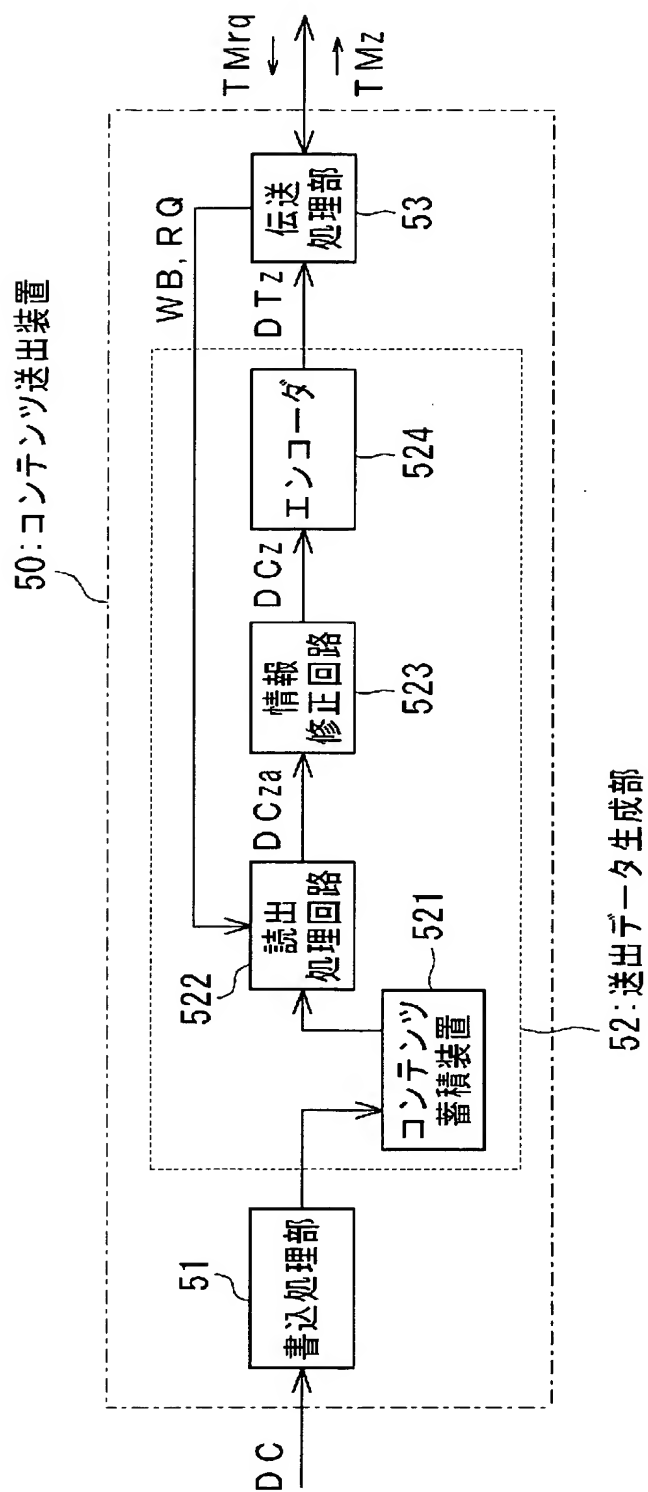
【図 3】

編集装置の構成



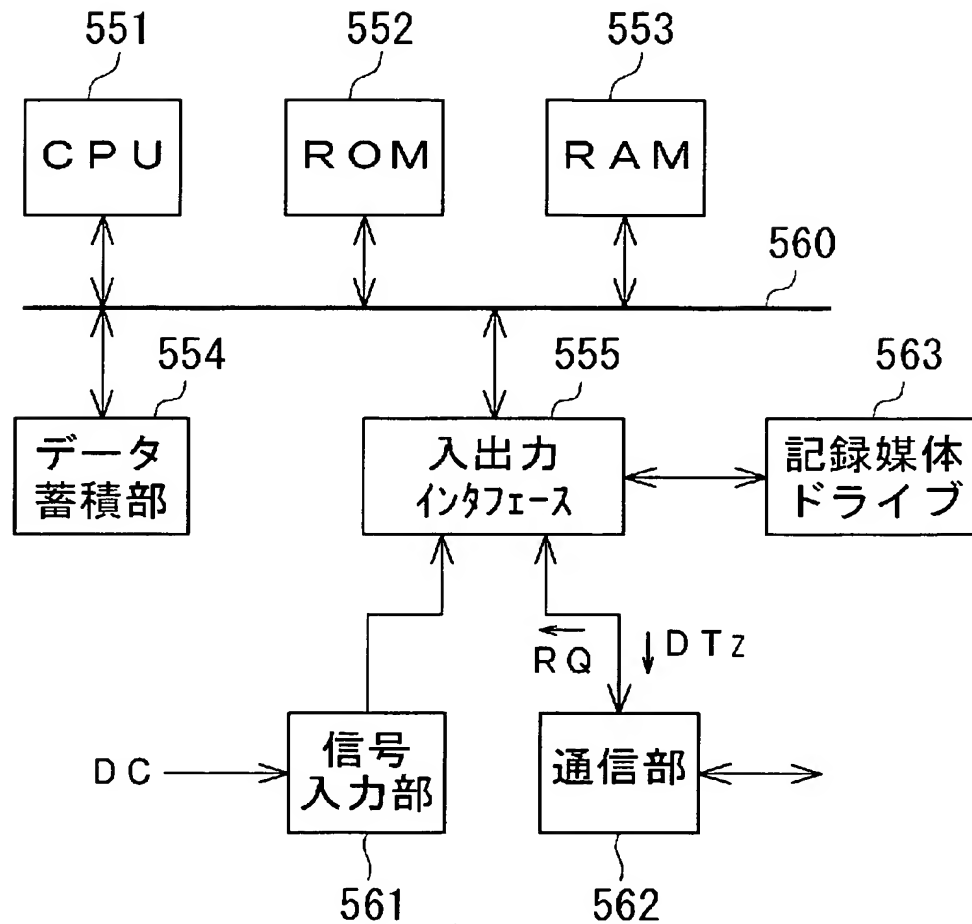
【図 4】

コンテンツ送出装置の構成



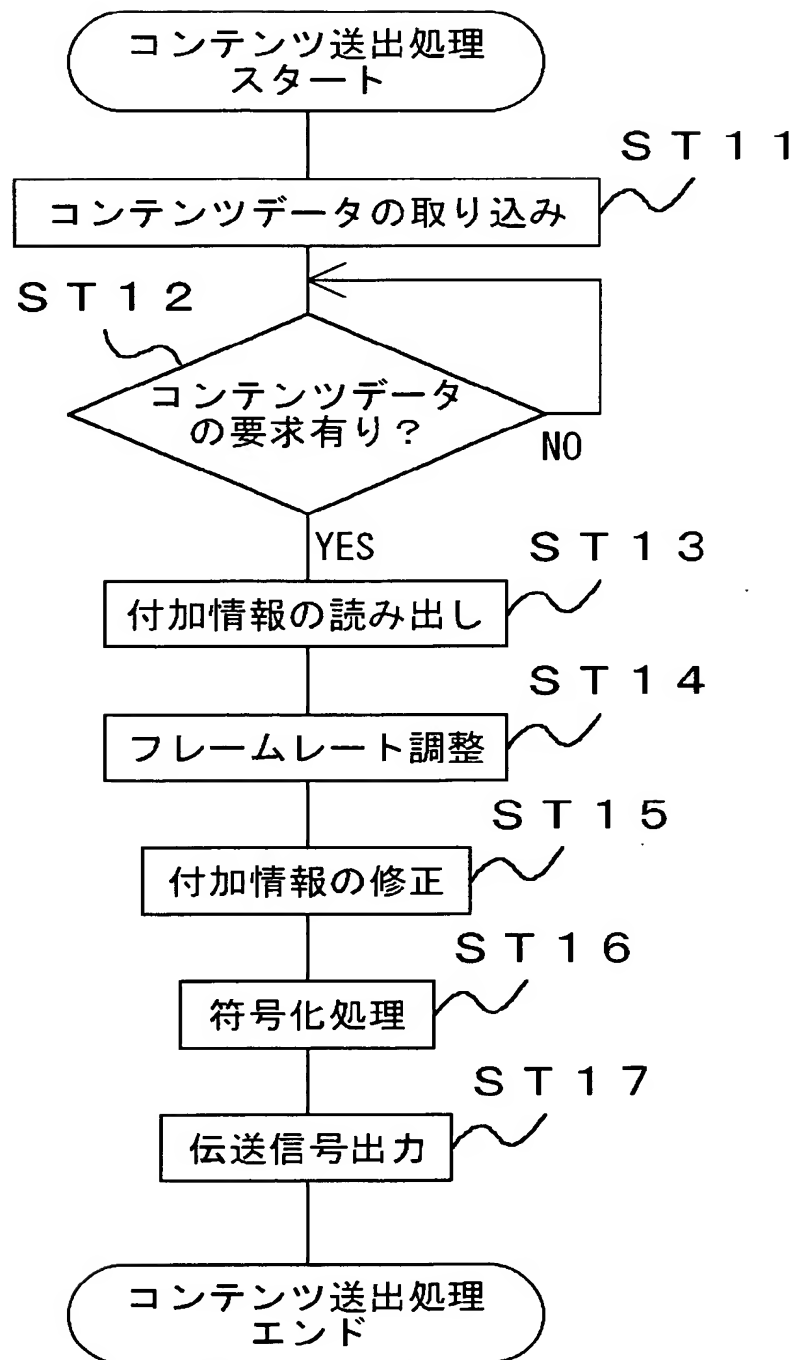
【図 5】

ソフトウェアでコンテンツ送出行う場合の構成



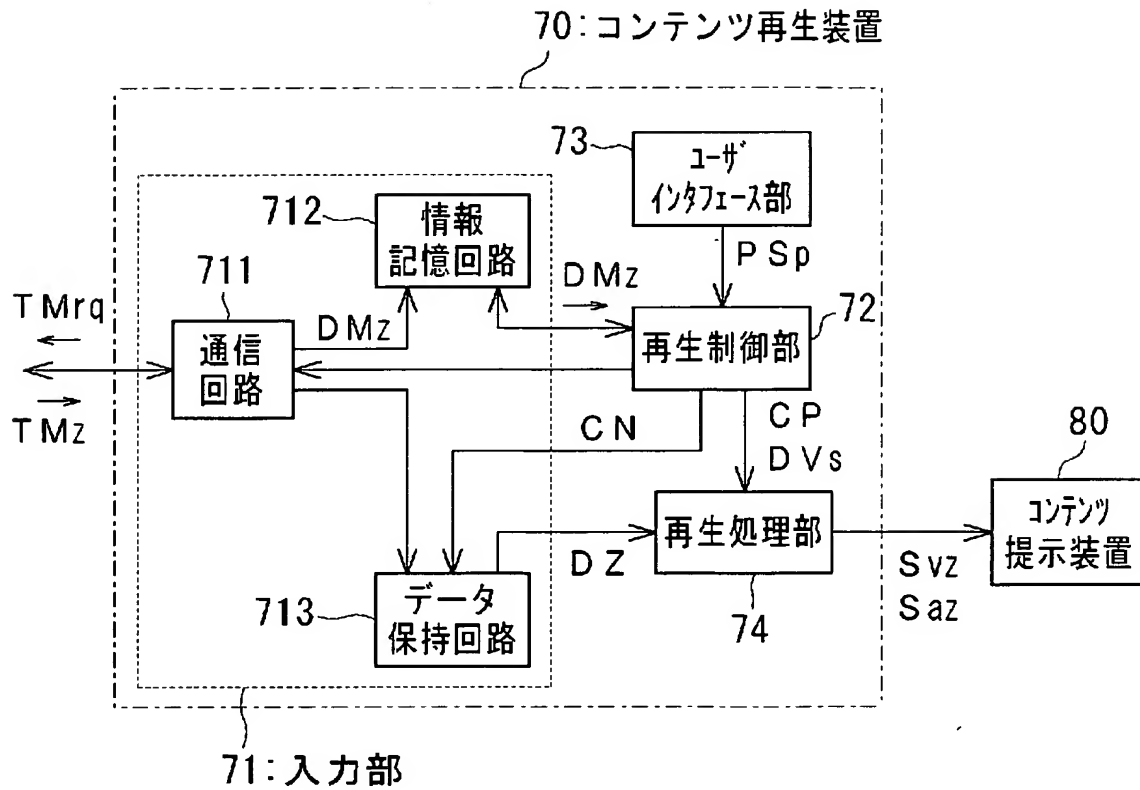
【図6】

コンテンツ送出処理動作



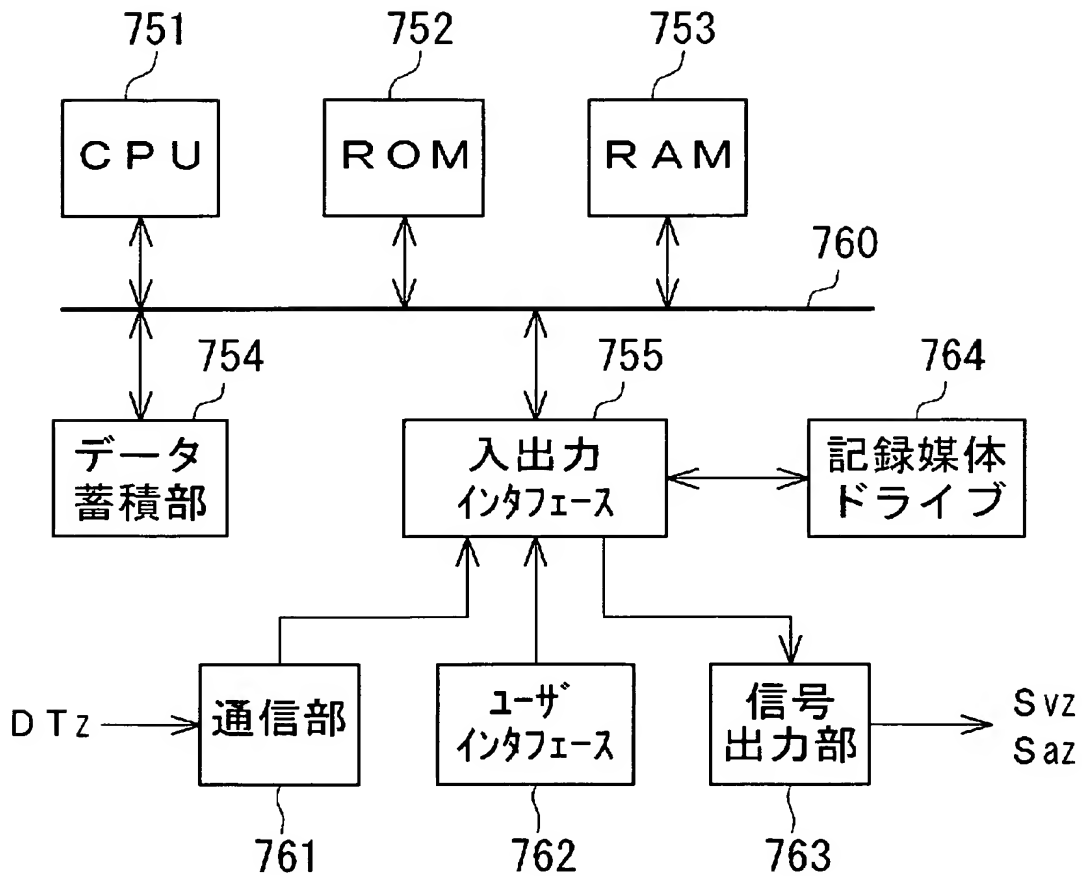
【図 7】

コンテンツ再生装置の構成



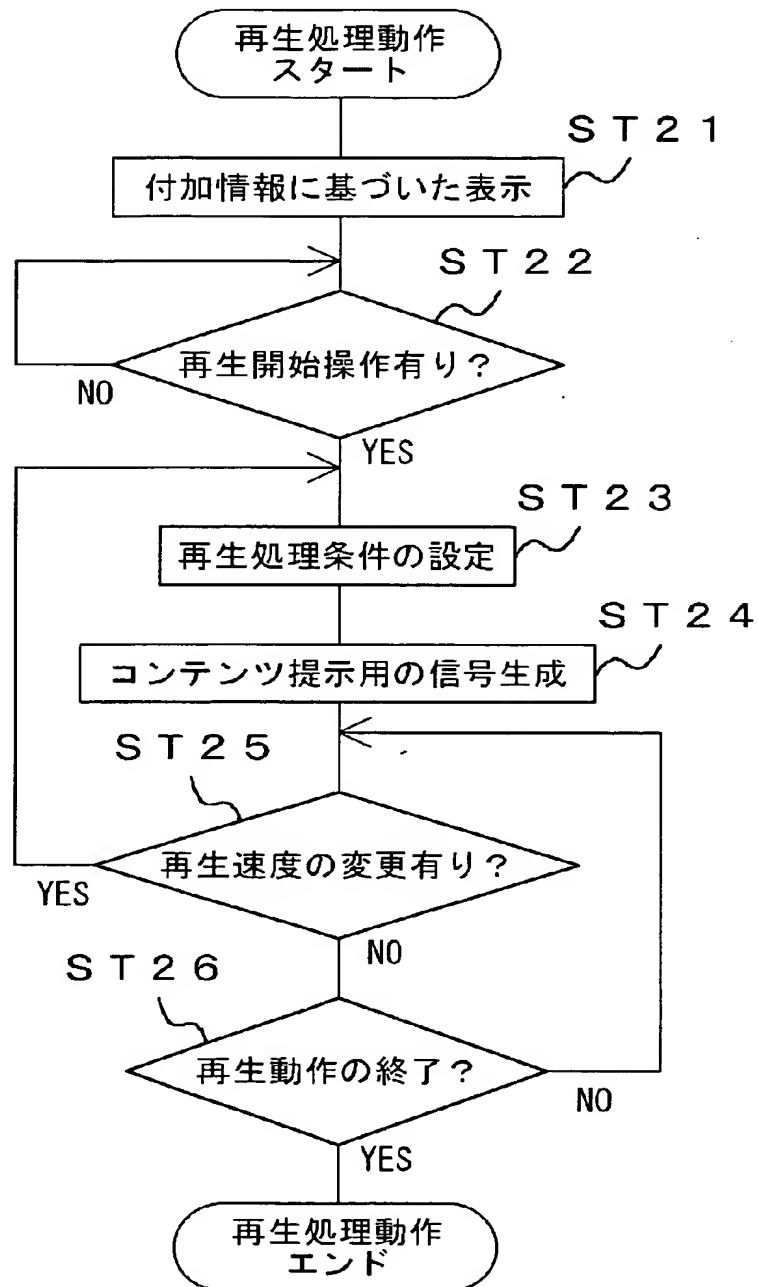
【図 8】

ソフトウェアでコンテンツ再生を行う場合の構成



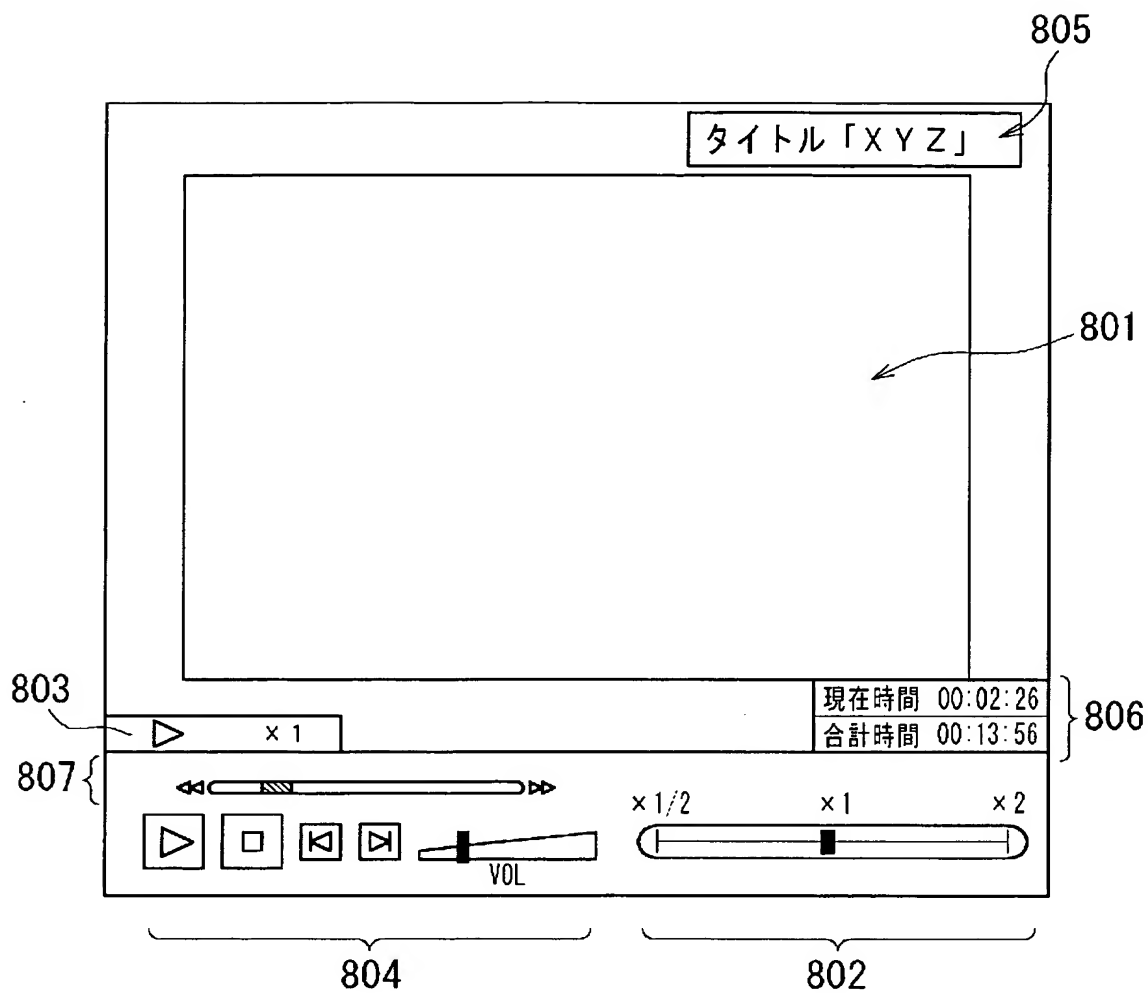
【図 9】

コンテンツの再生処理動作



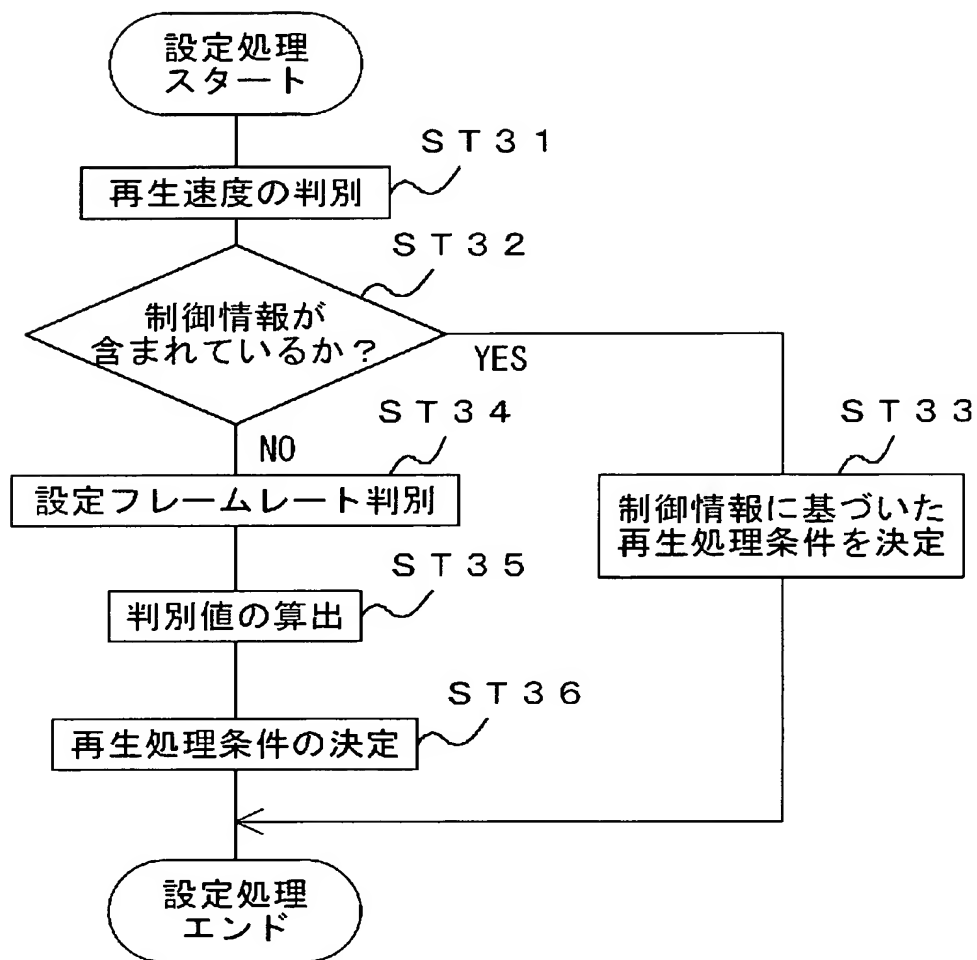
【図 10】

コンテンツ提示装置の表示画像



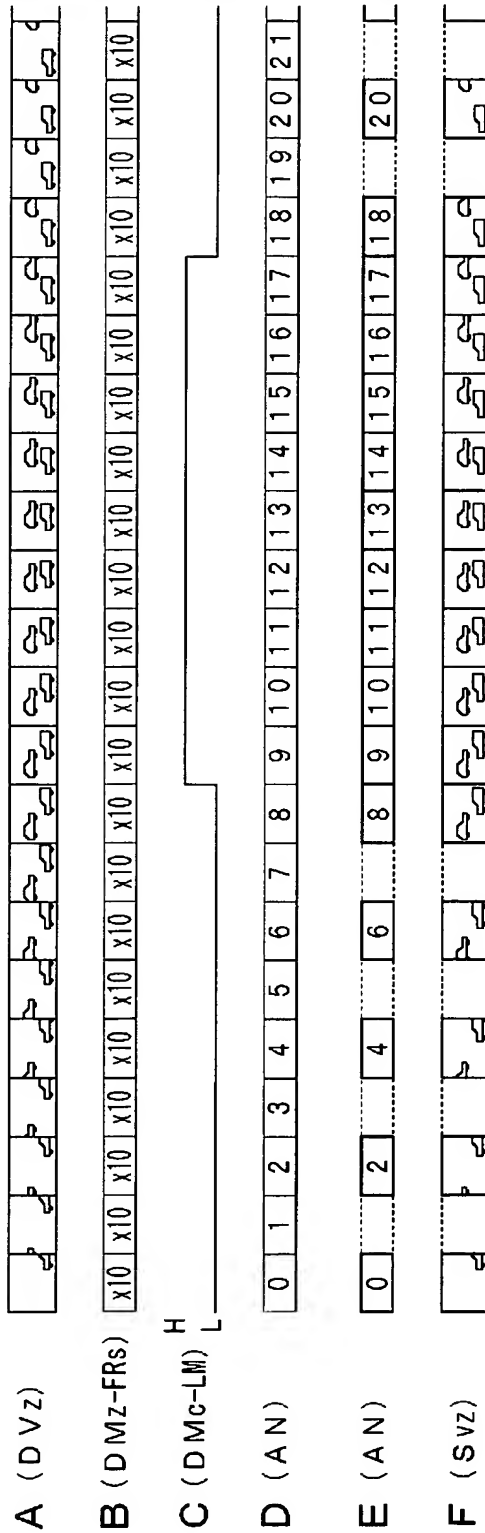
【図 11】

画像に対しての再生処理条件の設定処理



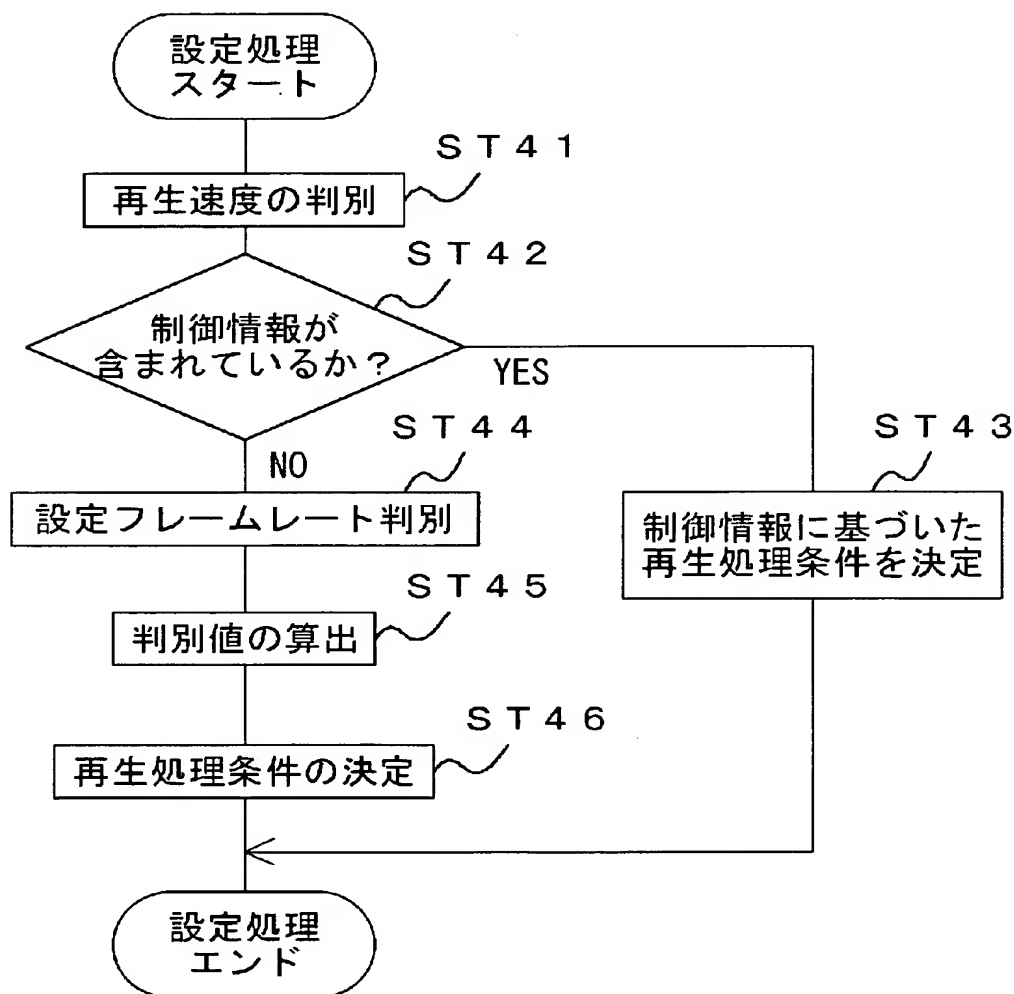
【図 1 5】

画像再生動作（その 4）



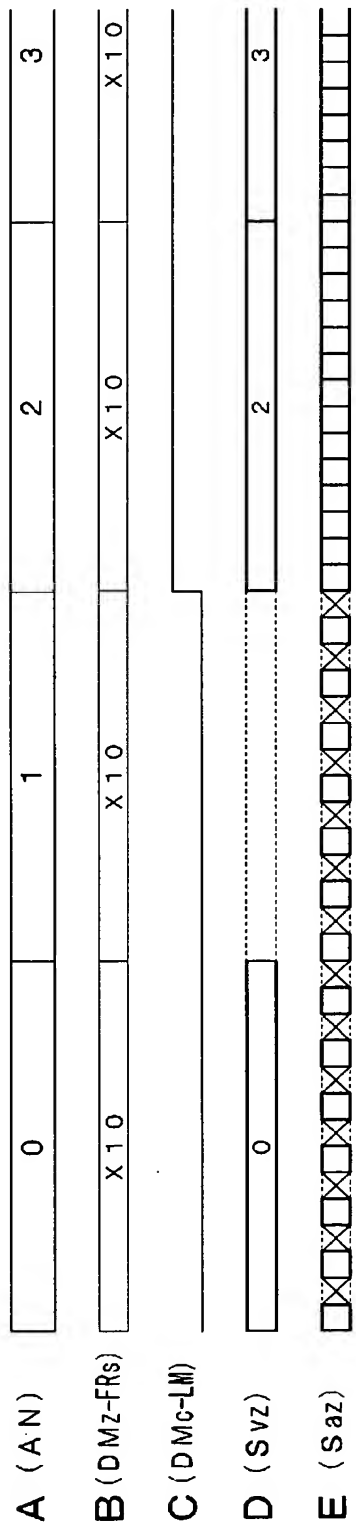
【図 16】

音声に対しての再生処理条件の設定処理



【図 1 7】

音声再生動作（その 1）



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンテンツの再生動作をコンテンツ提供側で規制可能とする。

【解決手段】 編集装置 3 0 は、画像および／または音声の素材データを取り込み、素材データの編集処理を行いコンテンツデータ D C を生成する。データ D C の再生動作を規制する指示がなされたとき、コンテンツ提示が所望の品質となるように再生動作を規制する制限情報を含んだ付属情報を生成する。この付属情報を編集後のデータに連結させてデータ D C とする。コンテンツ送出装置 5 0 は、データ D C に基づき送出データを生成して出力する。コンテンツ再生装置 7 0 は、データ D C の取り込みを行い、再生動作の指示に応じてデータ D C の再生を行う。再生するデータ D C に再生動作を規制する制限情報を含む付属情報が連結されているときには、制限情報に基づいた再生動作を行い、再生速度や表示サイズ等を制御して、所望の品質でのコンテンツ提示をコンテンツ提示装置 8 0 によって行う。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 3 2 6 5 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社